

Photographische Correspondenz.

Organ der Photographischen Gesellschaft in Wien,

des

Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a/M.,

des Schweizerischen Photographen-Vereines

und des Photographischen Clubs in München.

Zeitschrift für Photographie und photomechanische Verfahren.

Unter besonderer Mitwirkung des Herrn

Prof. Dr. J. M. Eder,

Director der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, Ehrenmitglied der Association Belge de Photographie, des Vereines zur Förderung der Photographie in Berlin, der Photographischen Vereine in Berlin, in Wien, in Frankfurt a/M., der Photographic Society of Great Britain, des Photographischen Club in London, der London and Provinzial Photographic Association, Inhaber der goldenen Medaille der Photographischen Gesellschaft in Wien, der silbernen Fortschritts-Medaille der Londoner Photographischen Gesellschaft, des ersten Preises bei der internationalen Photographischen Ausstellung in Wien, Mitglied der kaiserlich Leopoldinisch-Carolinisch-Deutschen Akademie der Naturforscher etc.

sowie anderer hervorragender Fachmänner

redigirt und herausgegeben von

LUDWIG SCHRANK,

kaiserlicher Rath, emerit. Secretär, d. Z. Cassier und Ehrenmitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien, Inhaber der goldenen Gesellschaftsmedaille etc.

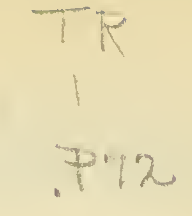
Siebenundzwanzigster Jahrgang.

(Nr. 352—363 der ganzen Folge.)

Mit zahlreichen in den Text gedruckten Figuren und Kunstbeilagen.

Eigenthum der Photographischen Gesellschaft in Wien.

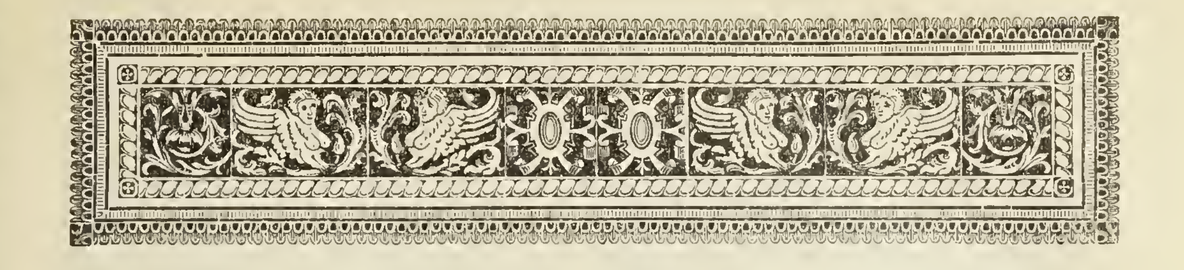
WIEN und LEIPZIG.
Verlag der Photographischen Correspondenz
Administration: L. Schrank, I., Herrengasse Nr. 23.
Commissionär in Leipzig: H. Vogel.
1890.



Artistische Beilagen zum XXVII. Jahrgang.

I. Nr. 352. Porträt Sr. Eminenz Antonio Chariatis in Heliogravure, von J. Blechinger. Aufnahme mit orthochromatischer Platte von Victor Angerer. — Autotypie mit Zinkcliché von Husník und Häusler in Prag.
II. Nr. 353. Landschaftsaufnahme von August Leutner in Wien. (Schwarzort, Goll, Bret und Jenner.) Halbton-Zinkätzung von H. Riffarth.
III. Nr. 354. Bildniss des verstorbenen Regierungsrathes Dr. Emil Hornig. Heliogravure von J. Blechinger; nach einer Aufnahme von Victor Angerer.
IV. Nr. 355. „Obersee." Aufnahme von August Leutner. Halbton-Zinkätzung von C. Angerer & Göschl: *a*) nach dem fertigen Druck; *b*) Subtractionspositiv.
V. Nr. 356. Thierstück von Albert Höchheimer in München. Lichtdruck von J. B. Obernetter.
VI. Nr. 357. „Almbach-Klamm." Negativ von August Leutner. Heliogravure von W. Weissenberger und O. Hruza.
VII. Nr. 358. Ringstrasse in Wien. Halbton-Zinkätzung v. J. Blechinger.
VIII. Nr. 359. Silhouetten von E. Stumman in Łodź, Photolithographie von Max Jaffé. — Porträtstudie von Oscar Suck, Hof-Photograph in Carlsruhe. Heliogravure des k. und k. militär-geographischen Institutes.
IX. Nr. 360. Netzhautbild im Käferauge von Prof. Dr. J. M. Eder; in Lichtdruck von J. Löwy in Wien. — „Im Boudoir." Verbesserte Halbton-Zinkätzung von Ad. Türke.
X. Nr. 361. „Sein Bild." Preisgekröntes Genrebild von Hans Zehetmayr. Lichtdruck von Johannes Beyer in Zittau.
XI. Nr. 362. Sumpf bei Aussee. Aufnahme von A. Einsle. Halbton-Zinkätzung von H. Riffarth in Berlin. — Eine Partie aus dem Prater. Aufnahme vom Inspector Georg Fritz. Chromo-Photolithographie aus der k. k. Hof- und Staatsdruckerei. — Partie aus Sachsen-Meiningen. Halbton-Zinkätzung von W. Cronenberg auf Schloss Grönenbach.
XII. Nr. 363. Ländliches Genrebild. Aufnahme von Dr. Hermann Heid. Halbton-Zinkätzung in Kornmanier, System Bartoš. — Chromotypie nach einem Aquarell von C. Angerer & Göschl in Wien.

Index.



Fragmente aus dem Tagebuche meiner Studienreise im Sommer 1889.

Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung der Wiener Photographischen Gesellschaft am 3. December 1889.

Von Regierungsrath O. Volkmer.

Ich hatte im abgelaufenen Sommer durch die Munificenz des hohen k. k. Finanzministeriums Gelegenheit, in Begleitung des technischen Inspectors der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Georg Fritz, eine längere Studienreise zu machen, um die jüngsten Fortschritte auf graphisch-technischem Gebiete und dem damit in Beziehung stehenden Maschinenwesen aus eigener Anschauung kennen zu lernen.

Die Reise wurde am 23. Mai angetreten, ging von Wien über Salzburg, Arlberg und Buchs nach Zürich, dann über Basel, Delle, Belfort und Paris nach London, von hier retour zu einem 12tägigen Besuch der Weltausstellung nach Paris, dann über Brüssel nach Haag in den Niederlanden, nach Berlin, nach Leipzig und über Dresden zurück nach Wien, woselbst wir am 27. Juni Abends eintrafen. — Sie dauerte somit 36 Tage und wir hatten 4537·9 km per Eisenbahn zurückgelegt. Es wurde ein reichhaltigas Studienmateriale gesammelt, aus welchem ich im Nachfolgenden einige Fragmente herausgreifen will.

Herr kaiserl. Rath Luckhardt zeigte und besprach in der heutigen Plenarversammlung Celluloid-Druckplatten. Auch ich hatte bei der Excursion von Zürich nach Winterthur im Etablissement der Firma J. Brunner Gelegenheit, Aehnliches zu sehen. Herr Brunner hält das Verfahren zur Herstellung von Celluloid-Druckplatten geheim, aber die uns vorgezeigten Druckresultate lassen das Beste hoffen.

In Zürich besuchten wir die grosse artistisch-lithographische Anstalt von Orell, Füssli & Cie., woselbst das von mir in der Sitzung vom 2. October 1888 kurz erwähnte Asphalt-Verfahren dieser Firma in Ausübung steht, welches seinerzeit auch die k. k. Hof- und Staatsdruckerei zu Studienzwecken ankaufte.

Dasselbe Verfahren hat auch die Leipziger Druckfirma Wezel & Naumann zur geschäftsmässigen Ausnützung erworben und sind die wichtigsten Daten den deutschen Patentschriften entnommen, in meinem Militär-Casino-Vortrage vom 29. März 1889 enthalten, welcher auch auszugsweise in den Heften 347 und 348 der Photographischen Correspondenz abgedruckt erscheint. Das Verfahren bietet für ein- und mehrfarbigen Druck viele Vortheile, weil es damit möglich ist, ein Bild oder eine Zeichnung mittelst photographischer Uebertragung als Asphaltbild auf den Stein zu bringen, ohne dass der Zeichner hiefür in Anspruch genommen wird. Die Anstalt Orell, Füssli & Cie. stellt mit diesem Verfahren hauptsächlich grosse, farbige Affichen für Bahn-, Dampfschifffahrts-Gesellschaften her, ferner für den Kunsthandel Landschaftsbilder in Farben, Blumenstücke, blühende oder mit Schnee bedeckte Bäume und Baumgruppen, Winterlandschaften, welche ohne Zweifel recht künstlerisch aussehen und Anwerth finden dürften. — Diese Firma hatte auch sehr reichhaltig und interessant ihre verschiedenen Arbeiten in Paris exponirt.

Auf der internationalen Weltausstellung in Paris wurden von uns insbesondere auch die Photographie und die damit in Beziehung stehenden modernen Reproductions-Verfahren studirt, welche Objecte in der Gruppe II, Classe 12 installirt waren. Frankreich war im Palais des Arts libéraux untergebracht, dagegen die Ausstellungsgegenstände der fremden Länder in den betreffenden Landesausstellungen, wodurch eine beklagenswerthe Zersplitterung eintrat und die Objecte manchmal nur mühevoll aufgefunden werden konnten. In der französischen Abtheilung war die höchst instructive geschichtliche Ausstellung der Photographie und der modernen Reproductionsverfahren placirt, welche die historisch wichtigsten Momente derselben übersichtlich und chronologisch zusammengestellt enthielt.

Es ist natürlich, dass besonders Frankreich imposant und reichhaltig in allen Fächern vertreten war, doch hat der Berichterstatter der Photographischen Correspondenz in den Nummern 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351 den photographischen Theil der Ausstellung nicht nur gewissenhaft, sondern auch lebendig und in anziehender Weise vorgeführt, so dass eine weitere Mittheilung nur eine Wiederholung sein würde.

Ich gehe daher gleich zu meinem Besuche im topographischen Bureau des k. niederländischen Generalstabes zu Haag über,

dessen Director, Herrn Ch. Eckstein, ich schon seit dem Besuche im Jahre 1878 zu meinen persönlichen Freunden zähle.

Eckstein hat zur Durchführung seiner verschiedenen photographischen Aufgaben, sowie Reproductionen im Kunstfache, ganz originelle Verfahren der Litho- und Photolithographie ersonnen und neuestens sogar eine Art Photogravure in Stein, mit welchem letzteren Verfahren Gegenstände im Kunstfache nach photographischen Naturaufnahmen mit Tonabstufungen, in einer oder in mehreren Farben reproducirt werden können, die Herstellung erfolgt manchmal selbst mit nur einem Druck.

Die Basis zu diesen diversen Verfahren auf Stein, bildet ein mit grosser Sorgfalt und Accuratesse hergestellter Raster-Mutterstein.

Hiezu nimmt man einen Stein bester Qualität, nämlich von grauer Farbe, welcher vor Allem keine kalkigen Flecke, Adern oder Löcher besitzen darf. Derselbe wird an seiner Oberfläche mit feiner Oxalsäure und Wasser mit einem groben Tuch polirt, bis die Oberfläche gleich einem Krystalle glänzt. Hierauf bekommt die so polirte Oberfläche des Steines eine sehr dünne, aber gleichmässige Asphaltschichte. — Die Lösung hiezu besteht aus:

5 Theilen Asphalt,
6 „ weissem Wachs,
6 „ Stearinsäure,

welcher Mischung man während des Kochens tropfenweise eine Lösung von 2 Theilen Soda zusetzt. Diese ziemlich harte Mischung wird in Terpentinöl gelöst, filtrirt und in gut verspundeten Flaschen zum Gebrauch aufbewahrt.

Man giesst nun in die Mitte des horizontal gestellten Steines eine entsprechende Menge von dieser Asphaltlösung und vertheilt sie durch Anwendung einer lithographischen Farbwalze bis der Ueberzug vollständig gleichmässig geworden und eine lichtbraune Färbung zeigt.

Ist diese Schichte erhärtet, so werden mit einer Linir- oder Rastrirmaschine durch die ganze Oberfläche des Steines mit dem Diamanten feine parallele Linien gezogen, welche so nahe liegen, dass selbe dem Auge wie ein flacher Ton erscheinen. Dabei kommen 8 bis 10 Linien auf 1 mm.

Nachdem die Rastrirung mit der Maschine vollendet ist, wird der Rand des Steines mit einer etwa $^1/_2$ cm hohen Schichte

von Wachs umgeben und dann der Raster geätzt. — Eckstein führt dies in einem eigenen Locale durch, woselbst eine Wasserbrause installirt und darunter ein grosses entsprechend tiefes Wasserbecken, als eine Art Aetzbottich, placirt ist. Der Stein wird nun im Aetzbottich in einen eisernen Rahmen gelegt, mit einer Wasserwage sorgfältig horizontal gestellt und darin mit Schrauben befestigt.

Hierauf wird die bereits vorgerichtete Aetzflüssigkeit, bestehend aus:

16 Theilen reiner Salpetersäure,
60 „ 36gradigen Alkohol und
3500 „ Regenwasser,

rasch und gleichmässig darübergegossen, mit der Uhr in der Hand genau eine halbe Minute einwirken gelassen, hierauf schnell

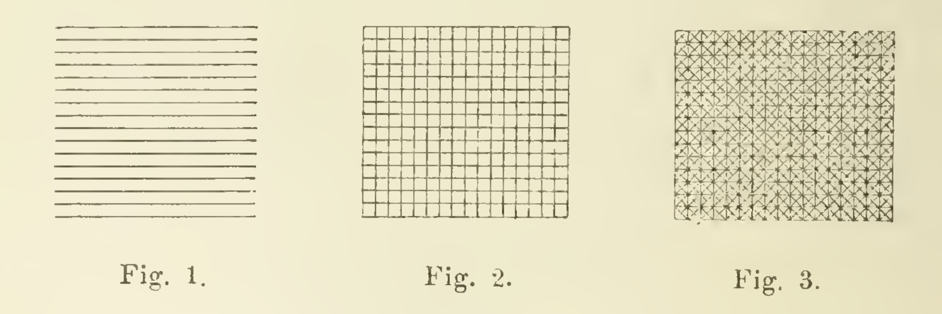


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

der Stein mit seinem Rahmen gegen die Tiefe des Wasserbeckens geneigt und mittelst der Brause ein kräftiger Wasserstrahl darüber laufen gelassen.

Der Stein wird dann eingeölt, der Asphaltüberzug mit Terpentinöl entfernt, dem Raster die Farbe gegeben, womit er zum Abnehmen von Ueberdrucken bereit ist und den sogenannten Mutter-Rasterstein bildet.

Je nach der Beschaffenheit des zu reproducirenden Originales kann man einen einfachen, doppelten und vierfachen Umdruck desselben auf Stein machen, womit der einfache parallele Raster, der einfach und dreifach gekreuzte Raster, Figur 1, 2 und 3, entsteht. Der letztere gibt dem Bilde ein sternchenartiges Korn und eignet sich besonders für Reproductionen mittelst der Stein-Photogravure.

Zur Herstellung eines Steines mit Rasterumdruck in einer der vorhergehend bemerkten drei Arten wird ein glatt geschliffener

und gut mit Oxalsäure polirter Stein vorgerichtet. Man macht sich dann auf eigens zum Ueberdruck gestrichenem Papier einen Abzug vom Mutter-Rastersteine, feuchtet denselben von rückwärts und, wenn er halb trocken geworden, legt man ihn auf den glatt polirten Stein und macht den Umdruck. Hierauf behandelt man den Stein auf seiner Oberfläche mit warmem Wasser um das Papier abzuheben und das Rasterbild am Stein sitzen zu haben; mit kaltem Wasser wird hierauf der Umdruck ausgewaschen.

Weil das Glattpoliren des Steines mit Kleesalz geschieht, so muss vor dem Abdrucke des Rasters der Stein von jeder Spur Kleesäure befreit sein, weil sonst der Ueberdruck beim Entwickeln mit fortgeht und das Resultat mangelhaft wird.

Macht man hierauf in analoger Weise senkrecht zur ersten Linienlage einen zweiten Umdruck oder nach beiden diagonalen Richtungen einen dritten und vierten Umdruck, so erhält man die Rasterarten ad Figur 2 und 3. — Zum Schlusse wird der Raster mit Kolophonium eingestaubt, der Ueberschuss des letzteren mit einem Pinsel aus Baumwollbäuschchen gut entfernt und das Kolophonium mit Aether an das Rasterbild angeschmolzen. — Ein so vorgerichteter Stein ist nun zur Herstellung einer Stein-Photogravure verwendbar.

Zu diesem letzteren Verfahren der Reproduction benöthigt man ein sehr klares und weiches photographisches Negativ, von dem ein Glaspositiv in Kohle abgenommen wird. Unter diesem Glaspositiv wird dann gewöhnliches Pigment-Gelatinepapier, welches durch doppelt chromsaures Kali lichtempfindlich gemacht wurde, während 10 bis 30 Minuten dem Lichte ausgesetzt und mit Vogel's Photometer auf 14—16° copirt.

Das copirte Pigmentpapier wird nun im kalten Wasser kurz angefeuchtet, mit der Pigmentfläche auf den bereits vorgerichteten Rasterstein aufgelegt und mit einem Guttaperchalineal hermetisch an den Stein aufgestrichen, damit zwischen Pigmentpapier und Stein keine Luftblasen sitzen bleiben.

Man legt jetzt den Stein in einen Trog mit warmem Wasser von 40—45° Celsius, welches Wasserbad durch Nachgiessen von warmem Wasser wirksam erhalten wird. Nach etwa 5 Minuten löst sich das Papier vom Steine los, man zieht es nach und nach sorgfältig ab. Der Stein wird weiters im Bade durch Schaukeln desselben mit warmem Wasser überfluthet und so nach und nach das Kohlebild am Stein entwickelt, bis es ganz klar hervortritt, man

hat am Steine ein negatives Bild. Der Stein wird hierauf sorgfältig durch 5 bis 6 Stunden getrocknet.

Nun wird das Bild in den Stein eingeätzt. Hiezu nimmt man Eisenchloridlösungen von verschiedener Concentration und zwar von 40, 37, 33 und 30° Beaumé. — Man fängt mit der 40gradigen Lösung die Aetzung an. Das Eisenchlorid wird zuerst die dünne, noch übrig gebliebene, erhärtete Pigmentschichte auflösen und findet dann seinen Weg nach den offenen Rasterlinien, woselbst es den Stein angreift und die tiefsten Partien einätzt. Langsamer löst das Eisenchlorid auch die dickere Pigmentschichte, und fängt auch dort an anzugreifen, zu ätzen, doch weniger tief.

Durch Uebung und gutes Auge erkennt der Operateur, wann die vier Flüssigkeiten der Aetze nach einander zur Verwendung kommen. Die 30gradige Flüssigkeit, also die an Eisenchlorid ärmste Lösung, kommt zuletzt in Anwendung und hat in Folge des grossen Wassergehaltes lösende Kraft für die ganz durch das Licht erhärteten Pigmentschichten. Sobald das Bild durch die Aetzflüssigkeit den richtigen Charakter zeigt, wird der Stein schnell unter die Wasserbrause im Troge gebracht und mit reinem kalten Wasser rasch abgespült. Hierauf wird die Bildfläche mit Terpentin übergossen, um die Gelatineschichte und Rasterbildfarbe abzubringen, zum Schlusse gut mit der Wasserbrause abgewaschen und in der Zimmerwärme oder an der Sonne getrocknet.

Die Zeichnung sitzt nun als ein Rasterbild, tief geätzt, im Steine. Man ölt jetzt noch den Stein ein, gibt Farbe und behandelt ihn weiter so wie eine gewöhnliche Steingravure.

Der Stein kann nun in einer Farbe oder in mehreren Farben gleichzeitig zum Abdrucke genommen werden. Die letztere Methode liefert z. B. die sogenannten Photo-Aquarelle. Der Vorgang des Druckes hiebei ist folgender:

Das ganze Bild bekommt zunächst mit Tampon aufgebracht einen Localton in brauner Farbe, oder auch grau, selbst violett, je nach dem Charakter des Colorits. Dann legt man für die einzelnen Farben, Masken auf das Steinbild, durch welche mit einem kleinen Tampon die betreffende Farbe über den Localton auftamponirt wird, dabei genügt schon eine ganz leichte Berührung des Tampons mit dem Steine, die Farbe abzusetzen. Sind dann in diesem Sinne die verschiedenen Farben aufgebracht, so macht man von dem auf diese Weise in Farbe gestellten Stein mit einem Male den Abdruck, und die Resultate sind sehr schön und

überraschend, wie die ausgestellten Objecte, Seelandschaften, zeigen.

Nicht uninteressant ist auch das Verfahren Eckstein's, wie man eine für den Schwarzdruck auf Stein gravirte oder in Kupfer gestochene Karte, durch Tiefätzung auf dem Steine, in eine Karte zum Farbendruck umsetzen kann.

Hiezu werden ebensoviele glatt geschliffene und gut polirte Steine, als man Farben beim Drucke zur Anwendung bringen will, mit einer filtrirten Lösung von Asphalt gleichmässig überzogen, nach erfolgter Trocknung der Schichte von dem gravirten Originalsteine oder der Kupferdruckplatte Umdrücke gemacht und das Bild mit Bronzepulver eingestaubt. Diese Arbeit musste im Dunklen geschehen.

Die Steine werden hierauf am Lichte exponirt, der Asphalt erhärtet, ausgenommen unter dem mit Bronzepulver eingestaubten Bilde, welches in Terpentin gelöst, vollkommen blossgelegt, mit frischem Wasser abgespült wird.

Vor der Aetzung werden noch die nicht gewünschten Theile des Umdruckes mittelst eines Pinsels mit Asphaltlösung gedeckt. Z. B. Soll bei einer Karte der Stein für den Blaudruck der Hydrographie dienen, so werden nur die Wasserlinien und deren Beschreibung offen gelassen, alles Andere aber gedeckt; am Strassensteine für den Rothdruck nur die Strassen offen gelassen etc.

Hierauf geschieht die Aetzung mit verdünnter Salpetersäure. Der Stein wird hierauf mit Wasser abgespült, getrocknet, eingeölt, mit Aether abgewaschen, mit der betreffenden Farbe die erhaltene Gravure eingerieben, und ist zum Drucke reif.

Das k. k. militär-geographische Institut hat nach diesem Verfahren seine in Farbendruck hergestellte „Uebersichtskarte von Mitteleuropa", 1 : 750.000, von heliographischen Platten übertragen, hergestellt, welches Kartenwerk eine Musterleistung von Farbendruck genannt werden muss.

Die vorliegenden Steine führen die verschiedenen Stadien dieser Arbeiten vor und die reichhaltige Exposition von Druckresultaten beweist, wie überraschend schön diese Verfahren arbeiten.

Ritter von Staudenheim's Lichtvertheiler bei Landschaftsaufnahmen, Photonom genannt.

(Vorgelegt in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft in Wien vom 5. November 1889 durch J. F. Schmid.)

Jeder, der sich mit Aussenaufnahmen, insbesonders mit Gebirgslandschaften befasst, weiss, wie schwierig es ist, von denselben solche Negative zu erhalten, auf welchen der Vordergrund in den Schatten genügend durchgebildet ist, ohne dass der Mittelgrund und noch mehr die ferngelegenen Gebirgszüge und die Luft überexponirt und dadurch unklar und verschwommen erscheinen.

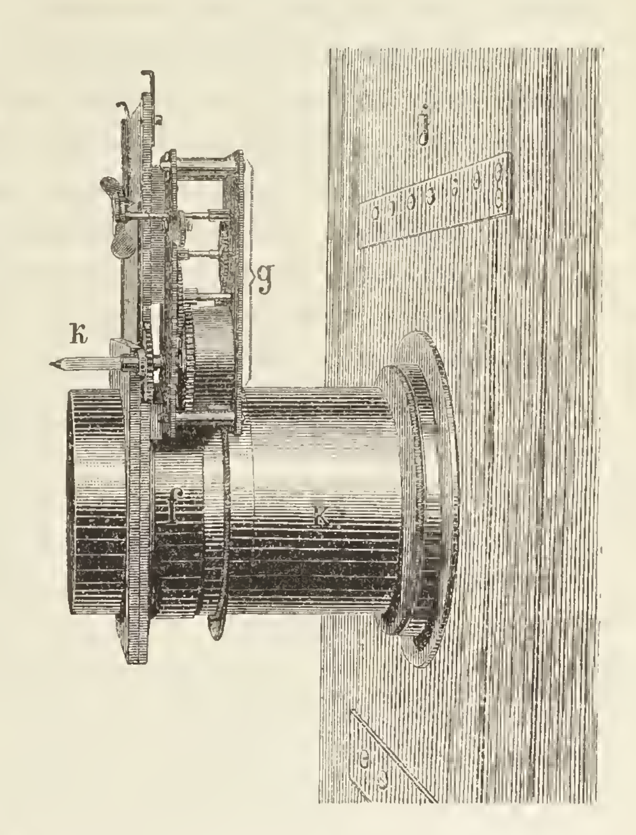
Die Ursachen hievon sind allbekannt; sie bestehen hauptsächlich in der oft viele Meilen breiten Luftschichte, welche uns von diesen Objecten trennt, und die, wenn sie mehr oder weniger mit Wassertheilchen in Dampf- oder Dunstform geschwängert ist, eine blaue oder violettgraue Farbe annimmt, welche bekanntlich die grösste chemische Wirkung auf die empfindliche Schicht ausübt. Zudem sind Mittelgrund und Fernen gewöhnlich in volles Sonnenlicht getaucht, während der nahe Vordergrund meistens aus dunklem Baumschlag oder beschatteten Felsen besteht, durch keine breite Luftschicht getrennt ist und daher in klaren, satten Farben erscheint.

Wenn auch der geübte Landschaftsmaler bestrebt ist, auf seinen Bildern die „Luftperspective“ getreu wiederzugeben und es als einen groben Fehler betrachten würde, die ferngelegenen Objecte in derselben Klarheit wie den Vordergrund zu bringen — wie dies einige Photographen durch kurzes Exponiren und durch übertriebene Retouche zu thun pflegen — so ist doch die photographische Wiedergabe der Luftperspective in der Regel eine übertriebene, d. h. die Fernen sind zu sehr verschwommen.

Obwohl die Gelbscheibe bei Anwendung orthochromer Platten die violettgraue Luftschicht in eine günstigere Farbe „aufzulösen“ im Stande ist, wie ich solches in Gemeinschaft mit Herrn Richard Issler schon im Jahre 1885 durch Parallelversuche (Aufnahmen des Kahlenberges etc.) klar nachgewiesen habe, so lässt sich das angestrebte Ziel erst mittelst solcher Vorrichtungen vollkommen erreichen, durch welche Luft und Fernen kürzer exponirt werden als der Mittelgrund, und der Vordergrund eine noch längere Exposition erhält als diese beiden.

Solche Vorrichtungen haben schon die älteren Landschaftsphotographen angewendet. Ich verweise z. B. auf die schief gegen

den Vordergrund vorgeneigte Wolkenblende von Kershaw, bei welcher der Vordergrund eine grössere Lichtmenge erhält als der Mittelgrund, während die Luft noch mehr abgeblendet wird, wodurch jedoch der Vordergrund an Schärfe einbüsst. Eine weitere Vorrichtung dieser Art wurde von Woodbury angegeben. Sie besteht aus einer Klappe, vor der Vorderlinse angebracht, welche aus mehreren schmalen Metallstreifen zusammengesetzt ist, die sich, in „Nuth" und „Federn" laufend, länger und kürzer stellen lassen und durch einen Bund festgehalten werden, so dass man deren untere Enden den Contouren der Landschaft anpassen kann. Hieher gehören auch der Parallelogramm-Stereoskopverschluss, sowie alle Klappenverschlüsse, welche, vorne angebracht, sich von unten nach oben öffnen.



f Ring, auf dem das Uhrwerk aufsitzt und durch den sich der Verschlussschieber von oben nach unten bewegt.
g Das Uhrwerk mit den beweglichen Flügelschrauben zur Regulirung der Expositionsdauer.
j Camera.
K Objectiv, bezeichnet auch die Lage der Centralblende.
k Dorn zum Aufziehen des Uhrwerkes.

Alle hier erwähnten Vorrichtungen bedingen jedoch eine gewisse Stabilität der Camera, eine geübte, ruhige Hand, und lassen sich nur bei längeren Expositionszeiten gut anwenden.

Es dürfte daher ein „Lichtvertheiler", der seine Arbeit automatisch verrichtet, und welchen unser geehrtes Mitglied, Herr Ritter v. Staudenheim, der verehrten Verammlung heute durch mich zur Vorlage bringt, gewiss für alle Landschaftsphotographen von Interesse sein. Er besteht der Hauptsache nach aus einem durch retardirende Windflügel in seiner Schnelligkeit regulirbaren und durch ein Uhrwerk bewegten Schieber, der während der

Expositionszeit von oben nach unten vor der Objectivöffnung vorbeigeht und so die Luft zuerst, dann den Mittelgrund, zuletzt den Vordergrund bedeckt und somit das Objectiv völlig abschliesst.

Herr von Staudenheim spricht sich über die von ihm erdachte Vorrichtung in folgender Weise aus:

Betrachten wir eine Landschaft mit weiter Fernsicht oder die Kronen hoch in die Lüfte ragender Bäume, so werden wir finden, dass das fernst Gelegene in der Landschaft oder die Spitzen der Bäume nahezu dieselbe Färbung wie die Luft haben; auch noch die mittleren landschaftlichen Partien, sowie die Mitte der Bäume, führen noch viel vom Lufttone mit. Gerade so ergeht es uns bei Besichtigung einer von Künstlerhand gemalten Landschaft; erst das uns zunächst Liegende sehen wir in seinen natürlichen Farben kräftig aufgetragen. In der Wiedergabe dieser drei Tonstufen gipfeln meine Versuche.

Nün, ein photographisches Bild in dieser Weise herzustellen, wo der, den verschiedenen Abschnitten der Landschaft zufallende Luftton ersichtlich ist, ohne Zuhilfenahme der sehr umständlichen und schwierigen Negativretouche, ist selbst den Orthochromaten mit oder ohne Gelbscheibe noch nicht gelungen, wenn auch Herr Boissonas in Genf durch seine vorzüglichen vergleichenden Aufnahmen, die in der vorjährigen Jubiläumsausstellung in Wien auflagen, beinahe das Gegentheil bewiesen hat.

Bei manchen in derselben Ausstellung exponirten englischen Landschaften von überwältigender Schönheit bin ich fest überzeugt, dass das Bild von zwei bis drei Negativen copirt wurde, was auf jeden Fall eine sehr heikle und zeitraubende Arbeit ist.

Die Orthochromaten allein, welche sich entschieden vorzüglich eignen, den Farbenwerth eines in einer Ebene gelegenen Bildes getreu wiederzugeben, können die oft grossen Abstufungen oder Distanzdifferenzen in der Natur nicht ausgleichen. Ein Ausgleich wird nur dann stattfinden, wenn man es dahin gebracht hat, eine verschiedene Belichtungsdauer dem Bilde auf der Platte zukommen zu lassen.

Allerdings wird schon Mancher vor mir daran gedacht und sich auf mancherlei Art beholfen haben; doch eine gleichmässige Vertheilung der Belichtung für die Platte in der Camera auf mechanischem Wege herzustellen und so jedem Theile derselben das ihm zukommende Licht zuzuführen, ist entschieden ein grosser Fortschritt.

Annähernd mag es öfter errathen worden sein, mit der Hand eine abblendende Bewegung vor der Objectivöffnung hervorzubringen, die dem Frühergesagten theilweise entsprochen hätte, doch immer gelingt so etwas nicht, und die Bewegung der menschlichen Hand so stetig zu wiederholen und einzutheilen, ist bei aller Uebung unmöglich.

Bei den zahlreichen Momentaufnahmen (nicht Strassenscenen) freier Gegenden mit grosser Tiefe, die ich das Jahr über mache, haben mir die auffallend schönen Wolkenpartien, Deutlichkeit der fernen Gebirgszüge und Klarheit der Mittelpartien die Ueberzeugung verschafft, dass nur die kurze Belichtung dieser Theile Ursache ihres brillanten Erscheinens sind; allerdings wäre da leicht geholfen, man brauchte nur Momentaufnahmen zu machen, wenn nicht der Vordergrund wäre, der schon reichlichere Belichtung verlangt, um genügende Details zu liefern.

Nach vielen Versuchen gelang es mir endlich, eine mechanische Vorrichtung herzustellen, den „Lichtvertheiler", welcher auf das Objectivrohr gesteckt wird und 1. alle Expositionszeiten gestattet, 2. bei jeder dieser verschiedenen Expositionen alle Theile der Platte, nach ihrer Entfernung vom Ausstellungspunkte zu belichten erlaubt; 3. die einmal bestimmte Exposition genau einhaltet und weder Secundenzeiger noch Zähler benöthigt.

Ich verwendete heuer schon den ganzen Sommer über diesen Lichtvertheiler und wahrlich unter sehr schlechten Witterungsverhältnissen, denn der reinen Tage waren sehr wenige, trotzdem zeigen die als Belege eingebrachten Bilder viel Klarheit und Datailreichthum; Jedermann wird den ganz eigenthümlich neuen und, wie ich glaube, nur vortheilhaften Charakter der Matrizen und Abzüge zugeben.

Wenn ich also eine Platte z. B. 5 Secunden exponiren will, so kommen durch meinen Lichtvertheiler, 1 Secunde auf Luft, Wolken und ferne Gebirgszüge, 2 Secunden für die mittleren Partien des Bildes, indess wurde aber der Vordergrund schon 3 Secunden mitbelichtet, endlich noch 2 Secunden für den Vordergrund allein, während Luft, Ferne und mittlere Partien schon längst kein Licht mehr empfangen.

Dieser Lichtvertheiler ist für die meisten landschaftlichen und Interieuraufnahmen geeignet, nur da nicht, wo in nächster Nähe der Camera hohe Objecte in die Luft ragen, denen nicht ausgewichen werden konnte, obwohl sich der Landschafter stets

solche Aufstellungspunkte suchen wird, von wo er freie Aussicht geniesst und sein Objectiv in die Ferne richten kann.

Es ist, glaube ich, keine zu unterschätzende Leistung, eine Landschaft gelungen zu bekommen, deren Tiefe über 5 Meilen beträgt, und in welcher alle Abstufungen des Terrains ohne der geringsten Retouche deutlich und klar gezeichnet erscheinen. Der Vordergrund braucht da nicht gedeckt, die Ferne nicht herausgewischt zu werden, aus dem Grunde, weil beiden die richtige Menge Licht zugeführt wurde.

Jedermann steht es frei, das Specialblatt der österreichischen Provinz Kärnten, 1 : 75.000, Zone 19, Col. 1⁰, zur Hand zu nehmen und die Distanzen meiner Beilagen anzusehen.

Indem ich die sehr spärlichen Ueberreste der griechischen Sprache, deren Studium ich vor etwa 40 Jahren oblag, zusammenraffe, taufe ich meinen Lichtvertheiler analog der Bezeichnung unserer meisten Werkzeuge „Photonom", wünschend und hoffend, dass er Allen, die ihn verwenden wollen, ein nützliches Instrument sein wird.

Bei der hohen Empfindlichkeit unseres neuen Materiales ist das Exponiren mit der Hand überhaupt schon schwierig, um so bessere Dienste wird uns jetzt der Photonom als Automat und Lichtvertheiler leisten, und wenn man überhaupt vor der Aufnahme mit der Exposition schon im Reinen war und dieselbe bestimmt hat, besorgt der Photonom die Belichtung, ohne sich zu irren oder zu stocken.

Ich verwende den Photonom für alle Platten und beziehe mein Plattenmateriale von Herrn Victor Angerer in Wien und Dr. Schleussner in Frankfurt a. M. Orthochromaten mit Anwendung einer Gelbscheibe gaben die besten Resultate.

Mit der Erzeugung von Gelbscheiben hat es leider auch seine Uebelstände, besonders für Jenen, der damit, so wie ich, über Berg und Thal ziehen muss; die selbstgegossenen Scheiben mit Aurantia haben keine Haltbarkeit, müssen auch durch ein zweites dünnes Glas geschützt werden, und meines Wissens hat bisher keine Glasfabrik sich der Mühe unterzogen, brauchbare Gelbscheiben in verschiedenen Schattirungen herzustellen[1]).

Zu erwähnen wäre noch eine Erscheinung beim Entwickeln solcher mit dem Photonom belichteten Platten:

[1]) Die Firma V. Angerer in Wien bringt neuerer Zeit in der Glasmassa gelbgefärbte, dünne, planparallele Spiegelgläser in drei Nuancen in den Handel, die allen Anforderungen entsprechen. Anm. d. Red.

Wenn unter gewöhnlichen Verhältnissen Luft, Wolken, Fernen sozusagen hervorstürzen und der Vordergrund noch längst keine genügenden Details zeigt, erscheint bei der mit dem Photonom belichteten Platte Alles zusammen und kräftigt sich auch im selben Verhältnisse. Dasselbe gilt für den Copirprocess; wenn sonst nur Vordergrund copirt, und wenn der schon lange genügen würde, erst Wolkenpartien und Fernen sichtbar werden, copirt die mit dem Photonom belichtete Matrize alle ihre Theile gleichzeitig bis zur Vollendung.

Da ich über kein Personenatelier verfüge, konnte ich keine Versuche machen, glaube jedoch, dass der Photonom auch dem Porträtphotographen gute Dienste leisten wird.

Auch will ich nicht bezweifeln, dass ein tüchtiger Photograph, der nebenbei auch noch ein wenig Mechanik betreibt, im Stande sein wird, den Photonom zu vereinfachen und zu verbessern[1].

Ist dies dann gelungen, so wird es mich gewiss freuen, dass es auch mir gegönnt war, unsere schöne Kunst einen kleinen Schritt vorwärts zu bringen.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XIII.

I. Professor J. Husnik's Leimreliefs für Wasserdruck.

Die Wasserzeichen, welche noch jetzt auf den meisten Briefpapieren, Bank-, Cheque- und Actienpapieren vorkommen, werden auf zweierlei Art hergestellt, und zwar erstens mit Hilfe des Egoutteurs, das heisst eines in das Sieb eingelegten Zeichens, welches gleich bei der Entstehung des Papieres das Wasserzeichen bildet, und zweitens dadurch, dass geleimter Zwirn auf dicke Cartons über die vorgezeichnete Contour einer Schrift oder Zeichnung aufgeklebt und nach dem Trocknen in das Papier, wo das Wasserzeichen entstehen soll, einsatinirt wird.

[1] Die Firma Anton Goldmann & Sohn in Wien bringt an den von ihr verfertigten Detectivapparaten einen regulirbaren Verschluss an, bei dem ein Schieber sich vor dem Objectiv von unten nach oben erhebt und dann zurücksinkend die Oeffnung wieder verschliesst, wodurch Luft und Mittelgrund weniger lang belichtet werden als der Vorgrund. Vergleiche J. F. Schmid: „Das Photographiren", pag. 171.

Beide Methoden geben nur äusserst grobe Linien und Umrisse von Zeichnungen.

Ausser diesen zwei Arten von Cartons für Wasserdruck (welche allgemein mit dem Namen Deckel bezeichnet werden) erzeugt man auch bessere Fabricate, indem man auf starkem Pergamentpapier sehr feine Schriften und Zeichnungscontouren ausschneidet und auf Cartons aufklebt, jedoch sind diese Deckel sehr theuer.

Herrn Professor Husnik ist es gelungen, auf eine dicke Gelatineschichte, die schon auf einen Carton aufgegossen ist, jede mögliche und beliebige Zeichnung und Schrift anzubringen, indem einfach die betreffende Zeichnung photographirt, auf die Leimfolien aufcopirt und dann so lange entwickelt wird, bis alle Gelatine entfernt ist und nur die Zeichnung als Relief stehen bleibt. Es ist dies offenbar dasselbe Princip, wie bei Prof. Husnik's Leimtypie (Hochdruckcliché's), wobei eine Chromgelatineschichte durch Auswaschen entwickelt wird.

Will man eine Photographie oder getuschte Zeichnung als Wasserzeichen herstellen, so wird diese mit Hilfe eines Netzes, also autotypisch aufgenommen, und ebenso weiter behandelt.

Da solche Gelatinereliefdeckel, nach Herrn Professor Husnik, über 100.000 Abdrücke als Wasserzeichen aushalten, so ist jetzt für Jedermann ein Leichtes, sein eigenes Porträt, oder seine Fabrik, oder sonst eine Schutzmarke, oder den Namen der Firma u. s. w. sehr schön verziert und rein als Wasserzeichen auf seine Briefpapiere anbringen zu lassen; ebenso ist ein grosses Feld für Wasserdruck auf Actien, Bankpapiere und amtliche Urkunden, Pässe u. s. w. geöffnet.

Die Firma Leykam-Josefsthal in Wien hat das Patent für Herstellung von Wasserzeichen durch Gelatinereliefs in Oesterreich erworben.

Die der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren von Herrn Professor Husnik freundlichst eingesendeten Wasserdruckproben zeichnen sich durch grosse Reinheit und Deutlichkeit aus und verdient diese Methode grosse Beachtung.

II. Baron Hübl's Hydrochinon-Verstärker für Collodion-Negative.

Herr Hauptmann Baron Hübl theilte mir freundlichst einen Hydrochinon-Verstärker mit, welcher in den demnächst er-

scheinenden Mittheilungen des k. u. k. militär-geographischen Institutes veröffentlicht wird.

Herr Hauptmann Hübl war bestrebt, für Collodion-Negative an Stelle der Quecksilberverstärkung eine sichere physikalische Verstärkungsmethode zu finden, und es gelang ihm dies durch die Anwendung der Hydrochinon-Silberverstärkung, welche analog der allbekannten Pyrogallus-Silberverstärkung wirkt und den Vortheil hat, dass sie bei der noch nicht fixirten nassen Platte nicht nur verstärkt, sondern auch als fortgesetzte Entwicklung unvollkommene Details im Negative vervollständigt.

Herr Hauptmann Hübl löst 10 g Hydrochinon in 1000 Theilen Wasser und fügt so viel einer Säure hinzu, dass die Lösung mit ein Drittel Silbernitratlösung 1 : 30 durch 5 Minuten klar bleibt; der Zusatz von etwas Schwefelsäure oder 5 g Citronensäure entspricht dieser Forderung.

An der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien wurden durch Herrn F. Hrdliczka Versuche mit diesem Verstärker angestellt und die Resultate waren ganz ausgezeichnet.

Es wurden, entsprechend der Baron Hübl'schen Vorschrift, gelöst:

A.

10 g Hydrochinon
1000 g Wasser
6 g Citronensäure

B.

1 g Silbernitrat
30 g Wasser

Vor dem Gebrauche mischt man 3 Volumen der Hydrochinon-Lösung *A* mit 1 Volumen der Silbernitratlösung *B*.

Der Verstärker bewährte sich sowohl bei Reproductionen nach Strichzeichnungen (für Photolithographie etc.) als bei Halbtonbildern (für Lichtdruck).

Die mit Eisenvitriol entwickelten nassen Collodionplatten werden abgespült und mit dem Hydrochinon-Verstärker übergossen, dabei kräftigen sich nicht nur die Lichter, sondern es entwickeln sich, wie oben erwähnt, auch bei unterexponirten Negativen die zarten Details noch weiter fort.

Die hierauf fixirten Negative sind meistens kräftig genug, jedoch steht einer nachherigen Verstärkung mit Quecksilber (für sehr stark gedeckte Negative) nichts im Wege.

Ist das Negativ annähernd gut exponirt und gut entwickelt, so wird der Hydrochinon-Verstärker nach dem Fixiren angewendet, und es bleiben dabei die klaren Linien vollständig erhalten.

An der Lehr- und Versuchsanstalt wird der Hydrochinon-Silberverstärker mit stets gutem Resultate in allen genannten Fällen sowohl für sich allein als combinirt mit dem Quecksilberverstärker angewendet und kann bestens empfohlen werden.

Es ist dies um so bemerkenswerther, als der von Cassebaum vor einiger Zeit für Gelatinenegative angegebene Hydrochinon-Silberverstärker wenig wirksam und nicht zweckdienlich ist.

J. M. Eder.

III. Ueber Abschwächung von Negativen und Positiven und weitere Eigenschaften des sauren Fixirbades.

Von Alexander Lainer.

Die verschiedenen Abschwächungsmethoden sind in ihrer Wirkungsweise ungleichartig, insoferne als man mitunter einen zu starken Ausgleich der Halbtöne und häufiger ein zu rasches Verschwinden der zarten Details in den Schattenpartien zu befürchten hat.

1. Eine sehr allmälige und gleichzeitig sehr klärende Abschwächung erhält man mittelst des stark schwefligsauren Fixirbades.

Ich mischte gleiche Theile Fixirsalzlösung und saure Sulfitlösung in einer Cuvette, welche ich, um ein rasches Entweichen des Schwefeldioxyds zu vermeiden, mit einer am Rand eingefetteten (Unschlitt) Glasplatte bedeckte.

Dieses stark saure Fixirbad wirkt sehr allmälig abschwächend. Negative, welche in Folge langer Entwicklung oder bei Anwendung sehr kräftig reducirender Entwickler gegen Schluss der Hervorrufung verschleierten, wurden innerhalb 6—12 Stunden je nach der Dichte des Schleiers vollständig klar und Abschwächungsversuche mit Sensitometerplatten zeigten dabei die hohen Nummern vollständig intact, die Gelatine wird je nach der Dauer der Einwirkung glasblank. Ein Verderben der Platte kann bei dieser allmäligen Einwirkung nicht leicht vorkommen.



AUTOTYPIE ZINKCLICHÉ

VON

HUSNÍK & HÄUSLER

PRAG

HERGESTELLT MIT DEM NEUEN HUSNÍK'S REPRODUCTIONS-EMAILPAPIER

Ich versuchte auch eine Platte nach stundenlanger Einwirkung der sauren Sulfitlösung nachhinein mit Fixirlösung zu behandeln, was jedoch zu keinem Resultate bezüglich der Abschwächung führte.

Zu den Versuchen verwendete ich eine mit Salzsäure angesäuerte Sulfitlösung (250 g Natriumsulfit, 1 l Wasser, 70 cm^3 Salzsäure; das Natriumsulfit muss vollständig gelöst sein!), jedoch kann man auch andere saure Sulfitlösungen dazu verwenden.

2. Die Abschwächung wird beschleunigt und geht ebenfalls sehr gut vor sich, wenn man nur eine Spur rothes Blutlaugensalz zusetzt. Diese Abschwächungslösung ist nicht haltbar, kann aber durch neuerlichen Zusatz von etwas rothem Blutlaugensalz wieder activ gemacht werden.

Sehr geeignet fand ich das saure Fixirbad auch für den Abschwächer mit oxalsaurem Eisenoxydkali, da diese Lösung lange klar bleibt, während sie sich unter Anwendung von gewöhnlichem Fixirbad rasch zersetzt und ihre Wirkung verliert. Letztere Beobachtung wurde bereits von L. Belitski bekannt gemacht, welcher ebenso wie Dr. Eder und Dr. Krügener Versuche mit den von mir zuerst eingeführten sauren klaren Fixirbädern und Modificationen derselben anstellten und dessen Vortheile vollauf bestätigen. So schreibt z. B. Belitski (Deutsche Phot. Zeitung 371): „Das saure Fixirbad ist in der That für das Fixiren der Negative bei allen Arten der Entwicklung vom höchsten Vortheil."

4. Das stark saure Fixirbad wirkt auf bereits getonte und fixirte Albuminbilder, Aristotypien etc. bei längerer Einwirkung bedeutend abschwächend, wobei auch der Ton eine Veränderung erleidet.

5. Ich erwähne hier auch eine Beobachtung Belitski's über die Anwendung des sauren Fixirbades als Vorbad bei Entwicklung mit Eisenoxalat. Belitski fand, dass das saure Fixirbad in der Verdünnung 1 : 2000 bis 1 : 3000 besser wirkt als blosses Fixirnatron, indem es die Lichter besser modellirt.

6. Eine andere nicht unwichtige Beobachtung machte ich bezüglich der alten, gebrauchten sauren Fixirbäder, welche an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Fässern behufs Wiedergewinnung des Silbers aufbewahrt werden.

Die neutralen alten Fixirbäder zersetzen sich unter Abscheidung von sehr fein vertheiltem Schwefelsilber, welches sich

selbst nach Monaten nicht absetzt; selbst nicht bei der folgenden Fällung mit Schwefelleberlösung, wodurch in dem Falle, da man sich doch in der Praxis nicht auf eine Filtration einlassen wird, sondern decantirt, Verluste resultiren.

Das alte saure Fixirbad bleibt vollkommen klar und kann die Fällung nach den bekannten Methoden oder nach der neuen Methode der Fällung mit Reducirsalz, welche ich in den folgenden Nummern der Phot. Corresp. beschreiben werde, durchgeführt werden, da sich der Niederschlag vollständig zu Boden setzt und die überstehende klare Flüssigkeit ohne Verluste an Silber abgehebert werden kann.

7. Noch im verflossenen Jahrgang 1889 der Photographischen Mittheilungen war die Frage aufgenommen, auf welche Weise man mit Quecksilber verstärkte Platten, welche in Folge schlechten Auswaschens des Fixirnatron braun wurden, restauriren kann. Die Antwort lautete dahin, dass bis jetzt die Frage zwar oft gestellt wurde, ohne dass Jemand bisher ein genügendes Hilfsmittel hätte angeben können.

Ich empfehle zur Behebung dieser braunen Färbung ebenfalls das stark saure Fixirbad (gleiche Theile saure Sulfitlösung und Fixirsalzlösung). Bei vorgenommenen Versuchen waren die braunen Flecke, sowie meist auch die weissen schillernden Stellen nach Verlauf von $^1/_2$—2 Stunden vollständig weggebeizt, trotzdem absichtlich starke Färbungen und Flecke erzeugt wurden.

8. Ferner habe ich Gelatinenegative mit Silbernitrat und nachheriger Belichtung gebräunt, wie dies beim Copiren mit noch nicht vollständig trockenem Albuminpapier vorkommt, und auch hier wurde der Fehler vollständig durch das stark saure Fixirbad behoben, vorausgesetzt, dass das Silbernitrat nicht bereits zu tief eingedrungen war. Lackirte Negative sind natürlich vorher abzulackiren.

Diese 8 Punkte über die Verwendbarkeit des sauren Fixirbades bilden eine Fortsetzung zu meinen drei ersten Publicationen in der Photographischen Correspondenz, Seite 171, 273 und 569.

Pariser Weltausstellung 1889.

Nachtrag von H. Traut.

Paris, November 1889.

Es ist misslich, eine Musik oder ein Gemälde zu beschreiben, aber noch weit schwieriger, ohne beigegebene Zeichnungen eine Sammlung von Instrumenten zu schildern. Dieser Verlegenheit stehen wir gegenüber bei unserem die Ausstellung photographischer Utensilien betreffenden Referate und müssen daher um Nachsicht bitten.

Dabei scheint es uns angezeigt, vor Allem eine gewisse Classificirung vorzunehmen, da ohne eine solche unsere geschätzten Leser wohl wenig Nutzen ziehen würden, denn erstens gibt es heutzutage fast soviel photographische Händler als Photographen, dann aber findet man wohl kaum einen Chemikalien- oder gar Spielwaarenhändler, welcher nicht photographische Apparate eigener Fabrication, zumal sogenannte Handapparate aufzuweisen hätte. Bei diesen letzteren als unstreitig zahlreichsten, wollen wir denn vorläufig stehen bleiben und einen kleinen Ueberblick zu gewinnen suchen. Unter den Handapparaten unterscheiden wir solche, welche die Form und das Aussehen eines photographischen Apparates haben und solche, bei denen das Objectiv so gut wie es geht, versteckt ist und im Allgemeinen die Form eines Kastens besitzen. Die Apparate der erstgenannten Kategorie sind zum grössten Theil einem englischen Modell nachgebildet, und um in der Folge nicht jedes Mal denselben Apparat wieder zu beschreiben, wollen wir die Einrichtung des englischen Originales hier folgen lassen. Shew, der Fabrikant dieses Modelles, nennt seine Camera Eclipse-Camera. Dieselbe besteht aus einem leichten Holzrahmen zur Aufnahme von Cassetten und einem conischen Lederbalg, welcher behufs der Aufnahme durch zwei seitlich an dem vorgedachten Rahmen mittels Charniere befestigte Sperrhölzer aufgespannt erhalten wird. Das kleine Objectivbrett lässt sich, sobald die seitlichen Sperrbrettchen lossgehakt werden, mitsammt dem Objectiv gegen den Cassettenrahmen zurückdrängen, worauf die Sperrbrettchen ebenfalls darüber zusammengeklappt werden. Das Objectiv ist eine aplanatische Weitwinkelcombination von ausserordentlicher Lichtstärke von Darlot. Diese Camera, welche leicht und praktisch construirt und mit einem wirklich guten Objectiv versehen ist, nimmt sehr wenig Raum ein und ihre Leistungen sind die besten, die wir sahen. Was Wunder also, dass dieselbe so vielfach imitirt wurde. Der Apparat ist mit Sucher versehen, kann aber auch auf einem Stockstativ angebracht und durch Schrauben des Objectivs eingestellt werden. Der Momentverschluss befindet sich im Objectiv neben der Centralblende und functionirt äusserst leicht. Das Abschnellen geht fast unmerklich und ohne jegliche Erschütterung vor sich. Anstatt der gewöhnlichen Schiebercassetten kann auch eine Eastmann-Rollcassette verwendet werden.

Die weiter genannte Form ist die der amerikanischen Detectivcamera, mit anderen Worten ein Kasten mit zwei Suchern und Objectiv an der Vorderwand und eine Cassetten- oder Wechselvorrichtung an der Hinterwand.

Ueber Objective lässt sich wenig sagen, so lange man dieselben einfach besieht oder nur das Urtheil des Verfertigers hört; deshalb müssen wir uns nothgedrungen mit dem Aufzählen altberühmter und neuerstandener Optiker begnügen und können nur in Ausnahmefällen kleine Anmerkungen beifügen.

Eine unserer bekanntesten Anstalten für photographische Kunsttischlerei, Gilles frère, stellt einen äusserst complicirten grossen Apparat aus mit einem wenn möglich noch complicirteren Stativ, beide für die Schneider'sche Fabrik in Creuzot (ähnliches Etablissement wie Krupp in Essen), bestimmt und auf Bestellung ausgeführt. Nebenbei finden wir Handapparate, nach unserem englischen Modell ausgeführt. Die Arbeit ist elegant und dauerhaft.

A. Schaeffner, dessen vorzügliche Albuminpapiere wir schon früher zu besprechen Gelegenheit hatten, stellt eine grosse Anzahl praktischer Neuheiten aus, welche aufzuzählen uns leider der Raum fehlt. Eine specielle Erwähnung verdienen die gemalten Hintergründe, von denen sich eine vortreffliche Sammlung im Schaukasten vorfindet. (A. Schäffner Paris rue de Châteaudun, 2.)

Eckert bringt eine Cassette für Reisecameras mit Wachstuchrollschieber. Diese Cassetten besitzen den Vortheil grosser Leichtigkeit bei vollkommener Lichtdichte, was man von Holzcoulissen nicht immer behaupten kann. Die Dicke derselben beträgt je nach der Plattengrösse 6—9 mm.

Dehors und Deslandres fertigen weidengeflochtene Waschkörbe mit Nuthen, sowie Nickel-Cuvetten. Diese Firma führt ebenfalls praktisch eingerichtete Lochcameras — Sténopé Camera getauft. — An Stelle des Objectivs befinden sich verschiedene Löcher, welche sich in der Art von Centralblenden je nach der gewünschten Bildgrösse stellen lassen.

Rückert's photographische Kunsttischlerarbeiten zeichnen sich durch gute Arbeit aus. Ein nach der „Eclipse"-Camera angefertigter Apparat ist mit prächtigen Rollschiebercassetten versehen, deren Schieber aus Cedernholz gefertigt sind.

Weiterhin finden wir noch vertreten Guerry mit seinem bekannten Objectivverschluss, Carquero Mario mit einer neuen Rollencassette für Negativpapiere, Marcilly mit einer Taschenbuchcamera und Momentverschluss, Hofer mit billigen Apparaten, Ross mit Camera-Bälgen und Reisetaschen und -Koffer, Dubroni sowie Fetter mit Westenknopfcameras, Mlle. Picq mit einem Röhrenstativ, als eleganter Spazierstock zu benutzen, Gillon mit einem Facettenverschluss, Mackenstein mit schönen Apparaten, Mendel mit einer Blitzlichtlampe. — Die Tondeur'sche Handcamera, 9×12 cm (System „Eclipse"), zeichnet sich durch Billigkeit und elegante leichte Arbeit aus. Hanau's Handcamera „Passepartout". 6×8 cm, hat conischen Metallaufsatz und lange Multiplicatorcassette. Die letztere hat dieselbe mit Guiton's Guitograph (bis zu 13×18) gemein. An sonstigen Handapparaten sind noch erwähnenswerth Guilleminot's Detectivcamera mit Rollschiebercassetten 9×12 cm; Marco Mendoza's „Argus", ebenfalls Detectivform, 9×12 cm; Poulenc's Detectif,

Darlot's „le Rapide", 9×12 cm, mit Wechselcassette, Vera & Martin's Geheimcamera 4×6 cm; Derogy's „Photosecret", 6×8 cm. Francais' „Kinégraphe", 9×12 cm, „En cas", 8×9 cm, und le „Traveller", 9×12 cm; Guyards' „Portatif": sämmtlich in Kastenform. Ernest Enjalbert zeigt uns seinen sehr sinnreichen Photorevolver, dessen Verwendung hingegen in belebten Gegenden wegen seiner wenig Zutrauen erweckenden Form kaum möglich sein dürfte, fernerhin seinen „Touriste" und „Alpiniste", beide recht brauchbare Instrumente. Eine weitere interessante Neuheit ist Enjalbert's automatischer Apparat. Ein anderthalb Meter hoher Kasten, an der vorderen Seite mit einem Objectiv versehen, enthält ein Uhrwerk, welches durch Einwerfen eines Geldstückes in Bewegung gesetzt wird. Der Apparat collodionirt und silbert eine kleine Ferrotypplatte, exponirt dieselbe auf die vor demselben sitzende Person, entwickelt, wascht, fixirt, wascht, trocknet, lackirt und trocknet wieder und wirft zum Schluss die fertige Ferrotypie mitsammt dem zugehörigen Rähmchen dem Kunden zu. Der Vorgang der Operationen wird auf vier Zifferblättern dem Sitzenden angezeigt, und während der Exponirzeit erinnert das fortwährende Klingeln eines elektrischen Läutewerkes, dass die Zeit des Stillhaltens gekommen. Leider ist der Apparat nicht in Function (warum?), sonst wären wir im Stande, unsere eigenen Erfahrungen niederzuschreiben, so sind wir darauf angewiesen zu berichten, was der Erfinder behauptet. Die ausgestellten Bildchen, welche der Apparat verfertigt hat, sind nicht übel. Es wäre interessant zu erfahren, ob alle so werden.

Die Handapparate von Marion „Reporter", sowie von Faller sind Doppelapparate für gleichzeitige Einstellung, mithin etwas voluminös. Praktisch erscheint Faller's „Indispensable", eine Schraubzwinge mit Gelenkstäben zum Befestigen kleiner Apparate an der Fensterbrüstung, an einem Zaun u. dgl. Decoudun stellt einen Expositionsmesser sowie Nickeleinfassungen für Glastransparente aus. Letztere sind leicht auseinanderzunehmen und erscheinen praktisch.

An Optikern finden wir vertreten Hermagis, Berthiot mit einer neuen Irisblende, an einem Knopfe verstellbar; Darlot mit dem schon erwähnten kleinen Schnellarbeiter für die Handcamera; Zion, Roussel & Berteau; Balbreck, Bezu-Hauser & Cie., Nachfolger von Prazmowsky, dessen ausserordentlich leistungsfähige Weitwinkellinsen in letzter Zeit sehr geschätzt sind, Derogy, Français.

Sämmtliche Firmen legen sich neuerdings auf die Anfertigung von Objectivsätzen, deren Nutzen gegenwärtig allgemein gewürdigt wird. Poulenc frères, Paris rue Vieille-du-Temple 92, stellten Objective in Aluminiumfassung aus, deren Gewicht für 18×24, Platte nur 235 gr. beträgt.

An Chemikalien ist eigentlich Neues kaum vorhanden. Die altbewährten Firmen haben ihre altbewährten Producte ausgestellt. Höchstens sind einzelne zusammengesetzte Präparate, wie Mercier's und Fondeur's Entwickler, Marcier's Abschwächer und Platintonbad für Silberbilder, Noëls Entwickler, sowie verschiedene Abschwäscher zu erwähnen. An Plattenfabricanten mangelt es nicht. Ausser den schon



im Laufe unserer Correspondenz Genannten bleiben noch anzuführen: „The Ilford Plates (Molteni), Nys-Platten (Schaeffner), la parfaite (Guilleminot), As de trêfle (Graffe et Jougla), als die billigsten, welche im Handel sind; Bernaert's (Carette), Porron's, Marilliers, sowie Lamy's Negativfolien.

In der Englischen Abtheilung finden wir leichte Apparate von höchst gediegener Arbeit aus der Fabrik von Watson & Sons, unter welchen uns „The Aime" ganz vorzüglich gefällt, ferner Sands & Hunter's Apparate und Objective. Shew's mehrfach erwähnte Eclipse-Handcamera, nebst einer Anzahl praktischer Neuheiten, welche aufzuzählen uns leider der Raum fehlt. Zum Schluss bleibt uns noch eine reiche Ausstellung von Objectiven aller Art von Dallmeyer anzuführen.

Aus dem flüchtigen Ueberblick, welchen wir im Vorhergegangenen über die Ausstellung photographischer Apparate und Präparate gethan, mag der geschätzte Leser sich einen kleinen Begriff dessen, was die Ausstellung in dieser Beziehung geboten hat, machen. Es ist wirklich schwer, das Gute vom Schlechten zu unterscheiden, zumal ein endgiltiges Urtheil nur nach reifflich angestellten Versuchen gefällt werden kann.

Im Allgemeinen constatiren wir in der englischen Manufactur eine bedeutende Ueberlegenheit vor der französischen in Bezug auf wirklich praktische Neuerungen an Apparaten; während die französische Arbeit sich conservativ an alte Modelle klammert, entdecken wir in der englischen das Bestreben, sich vom Althergebrachten loszureissen.

Die photographische Optik, welche bisher das Privilegium einzelner Firmen war, scheint mehr und mehr das Gemeingut einer grösseren Anzahl von Fabrikanten zu werden. Dieser Umstand hat natürlicherweise ein bedeutendes Sinken der Preise im Gefolge, was ja durchaus nicht zu beklagen ist. So haben wir einen Objectivsatz mit 7 Brennweiten, für 13×18 cm bis zur 40×50 cm Platte geeignet, zum Preise von 35 Francs gesehen. (A. Garde, 9, avenue Frudaine, Paris.) Natürlich folgt hieraus zu gleicher Zeit das Erscheinen von schlechten Fabricaten und es ist somit doppelt wichtig, dass der Photograph fähig ist, seine Linsen zu untersuchen und sich über ihren Werth klar zu werden.

Eine ähnliche Concurrenz ist auf dem Gebiete der Plattenfabrication zu constatiren und hierin sind die Fortschritte der Art, dass heute fast sämmtliche Fabriken gut brauchbares Fabricat liefern. Es handelt sich nur darum, jede Platte so zu behandeln, wie ihre Beschaffenheit es verlangt.

Von photographischen Cartonfabriken ist nur eine einzige Firma, Marion & C., vertreten, welche mithin concurrenzlos dasteht.

In der Maschinenhalle verzeichnen wir als von einigem Interesse eine Kupferdruckschnellpresse von Marcilly, welche recht saubere Heliographien druckt, sowie Quinsac mit einer Lichtdruckschnellpresse, auf welcher derselbe vor den Augen des Publicums Lichtdruckmissgeburten zu Tage fördert.

Die Lichtdruck-Hand- und Schnellpressen von Voirin zeigen keine bemerkenswerthen Fortschritte.

Und mit diesem verlassen wir die Hallen einer Ausstellung, welche als eine brillante, und in jeder Beziehung unerreichte, dasteht. Wir haben mit gewissenhafter Umsicht das Gute gelobt, das Schlechte getadelt oder unberührt gelassen, und unser Urtheil darf sich jedenfalls der vollkommensten Unabhängigkeit rühmen.

Wir waren eben nicht durch Opportunitätsrücksichten beeinflusst, wie die officiellen Kreise, daher unsere öfter abweichende Meinung. — Ohne auf Einzelheiten einzugehen, können wir uns nicht verwehren, zu fragen, warum die kleine Englische Ausstellung, welche in technischer wie in künstlericher Beziehung der französischen bedeutend überlegen war, so kärglich mit Auszeichnungen bedacht wurde? . . .

Die Kritik des Ausgestellten war nicht der Hauptzweck unserer Wanderungen; wir haben vielmehr gesucht, da, wo das Gute sich vorfand, zu erwähnen, warum diese oder jene Leistung hervorragt, wir haben die Mittel und Wege durchblicken lassen, ein Gleiches zu machen, und wenn wir tadelten, haben wir vorzüglich dabei den Zweck im Auge gehabt, unsere Leser vor ähnlichen Missgriffen zu warnen.

Die Herrlichkeiten der Ausstellung sind nun in Kisten verpackt und harren der Beförderung. Es bleibt von all dem Grossen und Schönen nur eine Erinnerung. Wenn unsere Berichte dazu beigetragen haben, diese Erinnerung noch lange lebendig zu erhalten, wenn andererseits der geneigte Leser einigen Nutzen aus denselben gezogen, so ist der Zweck erreicht, und es erübrigt nur, demselben für die Aufmerksamkeit zu danken, mit der er unseren Schilderungen gefolgt ist.



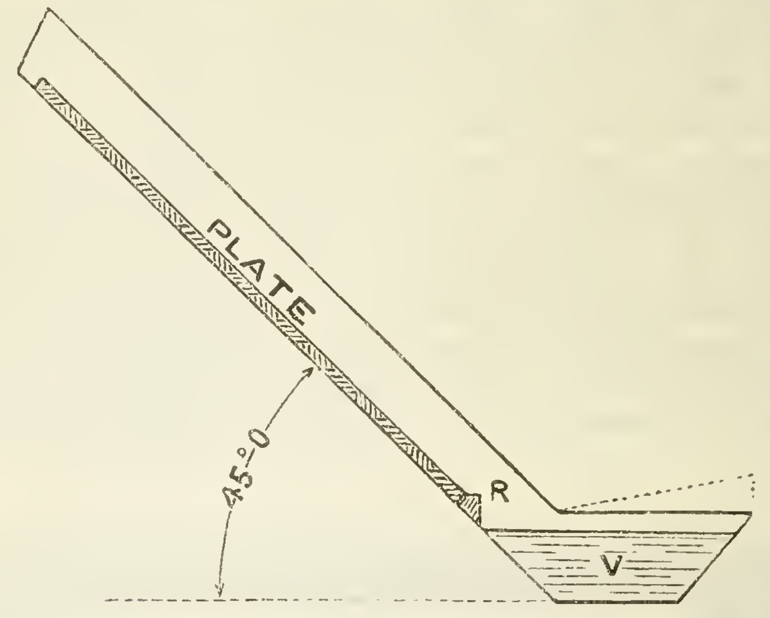
Tonen mittelst eines Pinsels [1]. Unter Umständen kann es wünschenswerth sein, besonders bei Versuchen, zum Tonen von einzelnen Bildern nicht grössere Mengen Goldbad oder Platinbad anzusetzen oder in Verwendung zu nehmen. In einem solchen Falle kann man mit sehr geringen Mengen Tonbad auskommen, wenn man letzteres mit einem Pinsel aufträgt. Hiezu wird auf eine Glasplatte ein Stück reines befeuchtetes Papier gelegt und darauf die aus dem Wasser genommene Copie. Mit einem Pinsel wird dann rasch und gleichmässig die Tonlösung aufgetragen; nach erfolgter Wirkung wird die Copie in's Wasser

[1]) British Journal 1889, pag. 421.

gelegt und wie gewöhnlich fixirt. Als Pinsel lässt sich ein Kamcelhaarpinsel verwenden oder ein Baumwollpinsel, den man sich bereitet, wenn man ein Büschchen Baumwolle mittelst eines Fadens in ein Glasrohr soweit zieht, dass ein pinselartiges Stück vorsteht. Man kann sich endlich noch eine Art Pinsel herstellen, wenn man auf dem Ende eines Glasstreifens von entsprechender Breite eine oder mehrere Lagen Flanell legt und mittelst eines Gummibandes darauf befestigt.

Die Träger für Carbult's empfindliche Häute[1]) bestehen aus äusserst dünnen Metallplatten, deren gegenüberliegende Ränder umgebogen sind; in die hiedurch entstandenen Rillen wird eine Haut eingeschoben. Auf der entgegengesetzten Seite des Trägers sind die anderen zwei Ränder umgebogen, so dass man auf der Rückseite wieder eine Haut einschieben kann.

Grant's Entwicklungstasse[2]) hat die Gestalt der nebenstehenden Figur. An eine quer durch die Tasse gehende Leiste *R* lehnt sich



die Platte an, wenn behufs Modification des Entwicklers derselbe durch Heben der Tasse in dem Reservoir *V* gesammelt wird. Durch Neigen der Tasse fliesst er über die Platte zurück. Diese Tasse ist eine Modification der ehemals gebrauchten halbgedeckten Tassen.

Calcium-Bisulfit im Hydrochinon-Entwickler[3]) ist nach Loehr besser als das leicht zersetzliche Natriumsulfit. Er verwendet eine concentrirte Lösung, von welcher er beim Gebrauche 20 cm³ mit

Wasser........................ 100 „ verdünnt
und darin Hydrochinon .... 1 g löst.

Als Alkali benützt Loehr Aetzkali; von einer concentrirten Lösung derselben fügt er der obigen Menge Hydrochinonlösung kurz vor dem Gebrauche 20 cm hinzu, nachdem er sie jedoch früher durch Verdünnung auf eine Stärke von 50—100% gebracht hat.

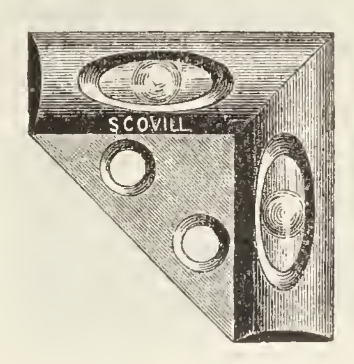
[1]) British Journal 1889, p. 444.
[2]) Phot. Times 1889, pag. 128.
[3]) Phot. Times 1889, p. 132.

Der gemischte Entwickler opalisirt; auf leicht erwärmtes Eastmannpapier verwendet, bewirkt er in einer halben Minute die vollständige Entwicklung. Das übliche Klärungsbad kann bei diesem Entwickler ausbleiben, da sich die Wässer ohnehin ganz rein erhalten. Die Wirkung des Entwicklers kann durch Verdünnung mit Wasser, durch grössere oder geringere Mengen des Alkali modificirt werden. Als Verzögerer wirken geringe Mengen der concentrirten Lösung von Calcium-Bisulfit.

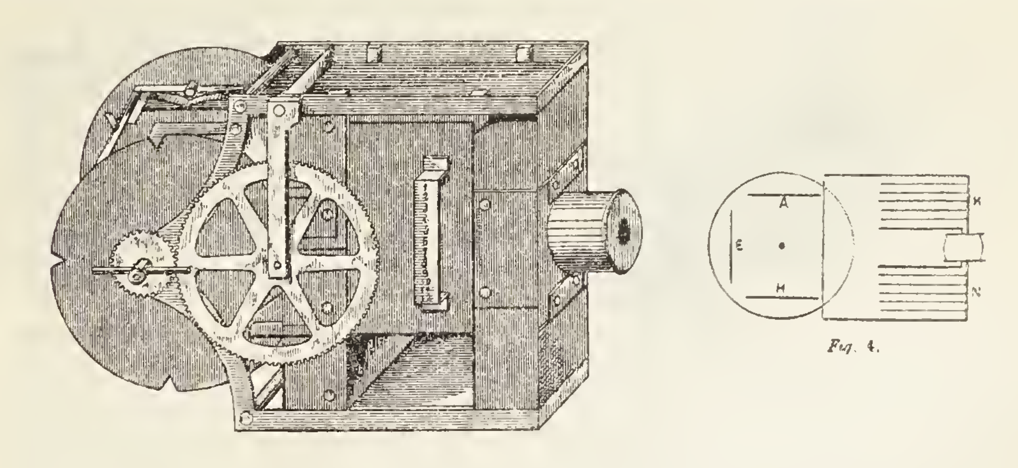
Dieser Entwickler eignet sich für alle Arten Positive, mögen sie durch Contact oder durch Vergrösserung erzeugt werden. Wie bei allen Hydrochinon-Entwicklern verlangt auch dieser grösste Reinlichkeit und besonders die Abwesenheit jeder Spur von Fixirnatron oder Eisensalzen.

Eastman's durchsichtige empfindliche Häute[1]. An Stelle der Negativpapiere mit abziehbarer Schichte, wird die Eastman-Company nunmehr ganz durchsichtige Häute in den Handel bringen, welche sowohl in Blättern als auch in Rollen verwendet werden können. Diese Häute werden in Längen bis 50 Fuss und in einer Stärke von $^{3}/_{1000}$ Zoll erzeugt. Die fertigen Negative können dann von beiden Seiten copirt werden.

Scovell's doppelte Libelle[2] (siehe nebenstehende Figur) ist sehr compendiös und leicht an jedem Apparate zu befestigen.



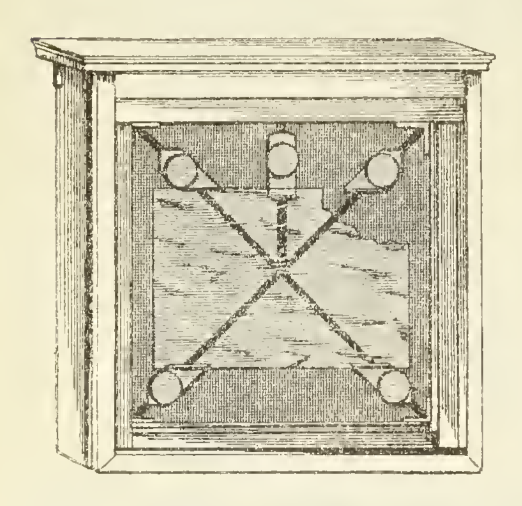
Winter's Detectiv-Camera[3] (Giah-Camera) zeigt nebenstehende Figur. — Sie ist ganz aus Messing erzeugt und für kleine



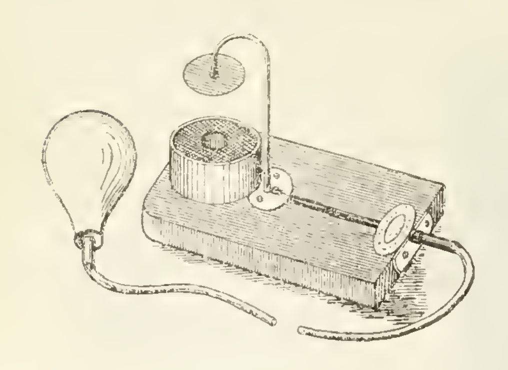
[1] Phot. Times 1889, p. 306.
[2] Phot. Times 1889, Juni-Heft.
[3] Phot. News 1889, pag. 665.

Platten (Laternenbilder-Format) bestimmt. Das Princip des Apparates zeigt die schematische Figur. Die unexponirten Platten befinden sich im Magazin K ober der Linie; durch geeignete Vorrichtungen kommen sie zuerst in die Stellung A, dann durch weitere Drehung der Welle in die Stellung E, in welcher die Belichtung stattfindet, dann in die Stellung H und schliesslich in's Magazin N unter der Linie. Der Apparat enthält 12 Platten, welche auf diese Weise nach einander exponirt werden können.

Eindringungstiefe des Lichtes im Meere[1]. Nach Untersuchungen, welche Fol im Mittelländischen Meere zwischen Corsica und dem Continent, mittelst Gelatine-Platten, welche in geeigneter Weise unter Wasser je 10 Minuten belichtet wurden, vornahm, ergab sich, dass die Grenze, bis zu welcher noch Tageslicht eindringt, 465 Meter unter der Meeresoberfläche liegt.



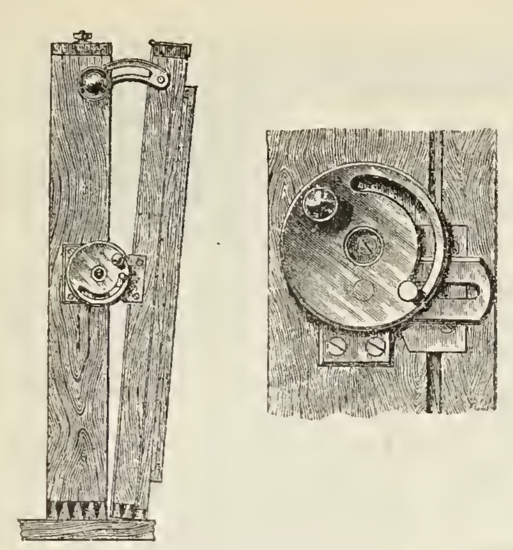
Cassette mit verstellbarem Plattenhalter[2]. Eine Vorrichtung, welche W. Ayres zur Benützung verschiedener Plattengrössen in einer und derselben Cassette construirte, zeigt die nebenstehende Figur. Die Platte wird durch 5 Backen gehalten, welche auf Führungsschienen verstellbar sind und durch Schrauben in jeder Lage festgehalten werden können.



Blitzlicht-Lampe von Sands und Hunter[3]. Das Magnesiumpulver wird vertical durch die Spiritusflamme geblasen. Der Schirm oberhalb dient dazu, eventuell unverbrannte Theilchen aufzufangen und in die Flamme zurückzuwerfen.

---

[1]) Phot. News 1889, pag. 638.
[2]) Phot. News 1889, pag. 681.
[3]) Phot. News 1889, pag 681.



Sands und Hunter's Vorrichtung zum Schiefstellen der Visirscheibe[1], ist an den Figuren ersichtlich. Eine Messingscheibe mit kreisförmigem Schlitz ist um eine Axe excentrisch drehbar. In den Schlitz greift ein am Visirschieber angebrachter Dorn ein. Durch eine einzige Bewegung lässt sich die Visirscheibe rasch verstellen. Zur Fixirung dient oberhalb der geschlitzte Kreisbogen mit Stellschraube.

C. Pizzighelli.

Bleitonungsbad. Von Dr. W. Ambrose Ribbler[2]. Nach vorhergehendem Waschen wird die Tonung begonnen mit dem gewöhnlichen Goldbade aus essigsaurem Natron und Goldchlorid. Ein schwaches, langsam wirkendes Bad ist vorzuziehen. Die Goldtonung, welche den ersten Theil des Processes bildet, wird fortgesetzt bis die Drucke einen angenehm warmen Ton zeigen. Hier muss der Tonungsprocess, welcher nie bis zum kalten Ton fortgesetzt werden darf, unterbrochen werden.

Nach mehrmaligem Waschen bringt man die Bilder in das zweite, die Fixage einschliessende Bad aus:

1 Grain fein gepulverten Bleizucker zu jeder Unze des Fixirbades von der Stärke 2 Unzen unterschwefligsauren Natron (62 g) zu 1 Pinte Wasser (568 g). Ammoniak ist nicht nöthig. Man gebe die Hypolösung mit dem Acetat in eine Flasche und schüttle gut bis das Bleisalz ganz gelöst ist und klar bleibt, und zwar ohne Spur von Trübung, wie es der Fall wäre, wenn das Bleisalz nur in Wasser gelöst würde.

Wenn 1 Pinte (= 0·568 Liter) der Fixirlösung erfordert wird, bilden 20 Grains (1·296 g) von Bleizucker den nöthigen Zusatz.

Das Bad muss unmittelbar nach der Mischung verwendet werden.

Die Drucke verbleiben etwa 10 Minuten darin und sind in fortwährender Bewegung zu erhalten. Die warme Farbe der Drucke weicht nach der Fixage einem weichen Schwarzgrau, einem angenehmen Ton. Nach dem Fixiren ist nur gewöhnliches Waschen nöthig. Der „Amateur Photographer" rühmt als Vortheile dieses Processes Zeit- und Goldersparniss, nachdem das Goldtonen nicht so lange fortzusetzen ist wie sonst und das Goldbad ein schwächeres sein kann.

Ferner und hauptsächlich gibt diese Tonung eine Veränderung der Farbe ohne Verminderung der Kraft, die gewiss Vielen sympathisch sein dürfte. (Versuche, die ein Freund unseres Blattes durchgeführt hat, ergaben, dass die Bilder genau so stark copirt und goldgetont werden müssen wie sonst, dass sie dann aber in dem bleihaltigen Fixirbade einen hübschen mohrengrauen Ton annehmen, dessen Haltbarkeit übrigens noch die Bestätigung der Erfahrung bedarf. C. U.

[1] Phot. News 1889, pag. 681.
[2] „Amateur Photographer" 15. November 1889.



Aufnahmen von lebenden Fischen[1]. Cohen in Amsterdam unternahm die Aufnahme von Fischen im dortigen Aquarium; nach Ueberwindung vieler Schwierigkeiten gelangen dieselben vollkommen. Der Vorgang hiebei war kurz folgender:

Da die Fische in fortwährender Bewegung sind und ihren Platz plötzlich und sehr rasch wechseln, musste zu Augenblicks-Aufnahmen mit Magnesium-Blitzlicht gegriffen werden. Da weiters das Tageslicht nicht abgesperrt werden konnte, indem in der Dunkelheit die Fische den Grund des Bassins aufsuchen, daher nicht aufgenommen werden können, so musste das Oeffnen und Schliessen des Objectivs gleichzeitig mit dem Abbrennen der Pulver stattfinden.

Die Behältnisse, in welchen sich die Fische befinden, hatten einige Meter Tiefe; da sich letztere darin frei bewegen, konnte von einer Einstellung einer oder mehrerer derselben keine Rede sein, und musste daher ganzen Behälter die Einstellung auf den ausgedehnt werden. Mit der Aufnahme musste dann so lange gewartet werden, bis einer der Fische sich gerade in der Nähe der dem Apparate zugewendeten Glaswand befand. Die Entfernung der Fische von der Glaswand durfte nur gering sein, da sonst die Wasserschichte zwischen Fisch und Glaswand zu viel Licht absorbirt, andererseits zu Deformationen durch Strahlenbrechung Veranlassung gegeben hätte.

Die ersten Versuche misslangen, da die Glaswand des Bassins und jene des umgebenden Bassins Licht und auch die Bilder der Umgebung in den Apparat reflectirten und das Bild der Fische verdarben. Es musste daher die Objectivöffnung durch eine Wand gesteckt werden, die mit schwarzem Stoff bedeckt wurde und die Höhe des Blitzlichtes so geregelt werden, dass die auf die Glaswand des Aufnahmebassins treffenden Lichtstrahlen nicht in den Apparat reflectirt werden konnten.

Photographisches Monocle[2]. Dieses kleine, von Tondeur erdachte Instrument ist sehr einfach und besteht aus einer in Form eines Monocle geschnittenen Ebonitplatte, welche in der Mitte von einer sehr feinen Oeffnung durchbohrt ist. Es dient dazu die Intensität und Farbe des Lichtes zu beurtheilen, um daraus Schlüsse auf die Expositionszeit zu machen.

Zum Gebrauche wird dieses Instrument vor das Auge gebracht, welches durch die feine Oeffnung hindurchsehen muss.

Die Landschaft erhält hiedurch ein ganz anderes Aussehen; die Lichter und Schatten scheinen kräftiger zu werden, die herrschende Farbe des Lichtes wird wahrnehmbar, so dass man das Ergebniss einer Aufnahme im Voraus mit Sicherheit beurtheilen kann.

[1] La Nature 1889, p. 54.
[2] Bull. Belge 1889, p. 858.

Nach Tondeur ist die Wirkung des Monocle jenes einer Blende, welche die Fehler des Auges verbessert.

Dieses Monocle kann auch als Loupe zum Einstellen oder zu Aufnahmen mit der Lochcamera an Stelle des Objectives benützt werden.

Die Photographie bei der Polizei-Direction in Paris. [1]) Für den Erkennungsdienst (Anthropometrie und Photographie vereint) werden im Justizpalaste eigene Locale adaptirt und am 16. März eröffnet.

Der hiezu in Anspruch genommene Raum von 30 m Länge und 12 m Breite vertheilt sich folgendermassen:

1. Ein Wartesaal für die Gefangenen;
2. ein Aufnahmesalon, welcher je nach Bedarf das Zurücktreten des Aufnehmenden auf 6, 9 oder 12 m gestattet, mit schiefer Seitenbeleuchtung;
3. ein Salon für die Aufnahme von Documenten und
4. eine Reihe Localitäten für jede der photographischen Manipulationen.

Das Retouchirzimmer fehlt, da die Retouche bei gerichtlichen Photographien streng ausgeschlossen ist.

Neben dem Copieren auf Albuminpapier wird noch jenes auf Bromsilberpapier cultivirt, wenn es sich handelt, in kürzester Zeit eine Menge Copien herzustellen. Der schnelleren Erzeugung und der Billigkeit halber, werden im letzteren Falle nur die Köpfe der vorhandenen Verbrecher-Bilder reproducirt. Man kann auf diese Weise mit einer geringen Reduction, bis 20 Köpfe auf einer Platte 13/18 cm vereinigen.

Von diesen kleinen Briefmarkenporträts von ungefähr 3 cm Seitenlänge, lassen sich in einer Nacht bei 20.000 Stück copieren.

Das Copieren mittelst Bromsilberpapier bedarf zum regelmässigen und bequemen Fortgang der Arbeit im Grossen besonderer Utensilien und auch Arbeitsräume. Als Lichtquelle ist der grösseren Gleichmässigkeit wegen das künstliche Licht dem Tageslichte vorzuziehen. Dementsprechend sind die Räume für diesen Copierprocess in der erwähnten Anstalt angeordnet. Das erste Local enthält die Lichtquelle, das zweite ist ausschliesslich zum Copieren, Füllen und Entleeren der Copierrahmen, das dritte zum Entwickeln bestimmt. Die Wand zwischen dem ersten und zweiten Locale enthält mehrere durchsichtige Oeffnungen von genau der Grösse der Copierrahmen; diese Oeffnungen lassen sich durch automatisch schliessende Klappen mit rothen Scheiben, mittelst eines Trittbrettes öffnen. In dem Rahmen der rothen Scheiben wird der Copierrahmen beschickt, der Operateur tritt an die Klappe, legt den Copierrahmen an die Oeffnung und exponirt indem er mit dem Fusse auf das Trittbrett steigt. Da der Copierrahmen in die Oeffnung passt kann auch bei offener Klappe kein Tageslicht in den Raum treten. Den Copierrahmen nimmt er natürlich erst dann weg, wenn die Klappe sich wieder geschlossen hat. Bei dieser Einrichtung können drei Arbeiter gleichzeitig in demselben Raume arbeiten. Der erste beschickt die Copierrahmen, der zweite exponirt, und der

[1]) Bull. de l'ars. Belge 1889, p. 425, aus der „Nature“.

dritte entleert die Copierrahmen und schiebt sie wieder dem ersten zum Einfüllen hin.

Die belichteten Papiere werden in einer Schachtel gesammelt und in Packete zu je 20 Stück in den dritten Raum getragen, wo sie durch einen oder mehrere Arbeiter mit Oxalat entwickelt werden. Man überträgt sie schliesslich in einen gewöhnlichen Arbeitsraum, wo man sie fixirt, wäscht und mit Alkohol und künstlicher Wärme trocknet.

Zur Erleichterung der Communication zwischen einem Raume und dem andern, und zur Verhütung, dass durch zufälliges Oeffnen einer Thüre Licht in die Räume dringt, sind die genannten Räume von einander unabhängig und directe aus dem Aufnahmesalon zu betreten, und zwar nicht durch eigentliche Thüren, sondern durch offene, mehrfach gewundene Gänge, in welchen das Tageslicht zum Mindesten drei





Reflexionen an den geschwärzten Wänden erleiden muss. Auf diese Art wird das Licht fast vollständig ausgelöscht, so dass die kaum wahrnehmbare Menge, welche noch in die Dunkelräume eindringt, selbst an den hellesten Tagen unschädlich ist. Diese Einrichtung hat nebst der grossen Bequemlichkeit beim Transporte der Utensilien, besonders gefüllter Tassen u. dgl., von einem Raume in den anderen, auch jenen den Luftwechsel zu erleichtern. Zu letzterem Zwecke stehen übrigens die Dunkelräume noch mit den Ventilationsapparaten des Justizpalastes in Verbindung.

Eine bemerkenswerthe Einrichtung ist auch jene zum raschen Füllen und Uebertragen der Cassetten in den Aufnahmssalon. Wie an obenstehender Figur ersichtlich ist, steht der Arbeiter, der die Casetten füllt, in einer durch einen Vorhang abgetrennten Abtheilung des Entwicklungsraumes, welcher unmittelbar an den Aufnahmssalon stosst und durch ein rothes Fenster an der Zwischenwand zwischen beiden

erleuchtet wird. Eine Art Schublade, welche sowohl vom Dunkelraume als vom Salon aus herausgezogen werden kann, enthält zwei Abtheilungen;



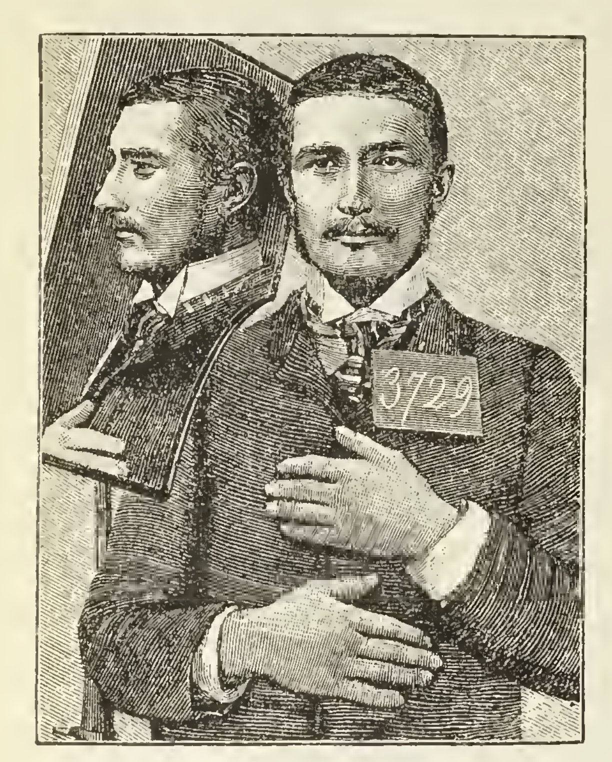


in die erste legt der Arbeiter die gefüllten Cassetten, der Operateur zieht vom Salon aus die Lade heraus, nimmt eine Cassette heraus, exponirt dieselbe und legt dieselbe dann in die linke Abtheilung zurück,

von wo sie dann der Arbeiter wieder nimmt, füllt und in die rechte zurücklegt.

Im Aufnahmssalon ist die Beleuchtung ein- für allemal geregelt. Der Aufnahmsstuhl ist unverrückbar und nur durch einen eisernen, im Boden eingelassenen Bolzen drehbar, ebenso befindet sich die Camera an einer und derselben Stelle, damit immer dasselbe Reductionsverhältniss der Aufnahmen eingehalten werden könne, und nicht durch jedesmaliges Einstellen Zeitverluste entstehen. Der Sitz des Stuhles ist mit rauhem Sammt überzogen, um ein Herumrücken des Sitzenden hintanzuhalten.

Bei den Aufnahmen wird die Person nicht nur en face oder im Dreiviertelprofil, sondern auch ganz im Profil aufgenommen, da im letzteren Falle die für die Gesichtszüge charakteristischen Linien deutlicher hervortreten und daher die Erkennung des Individuums nach einem längeren Zeitraume erleichtert wird.



Die Figuren auf Seite 31 zeigen dies deutlich; es sind Aufnahmen einer und derselben Person im Intervalle eines Jahres aufgenommen.

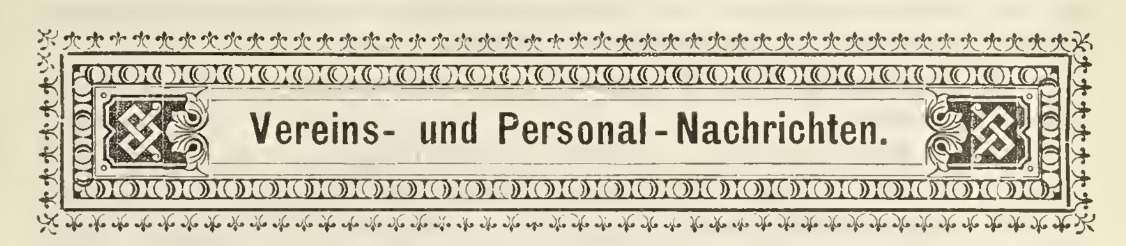
Der junge Mann, ein Dieb, nach abgebüsster erster Strafe entlassen, trieb sich unter falschem Namen herum und wurde nach neuerdings verübten Gaunereien wieder eingefangen. Zur Feststellung seiner Identität wurde die zweite Aufnahme vorgenommen. Während die Dreiviertel-Profils-Ansichten gar keine Aehnlichkeit zeigen, ist aus den reinen Profilen deutlich dieselbe Person zu erkennen. Die Identität wurde übrigens durch die nach den Aufnahmen vorgenommenen Kopfmessungen festgestellt.

Diese eben angedeutete Art der Aufnahme hat vor jenen, welche in England üblich und welche, wie aus der nebenstehenden Figur erhellt, mit Zuhilfenahme eines Spiegels für das Profil vorgenommen werden den Vortheil, dass der gerichtliche Ursprung derselben nicht so hervortritt, ein Umstand, der bei Ausforschungen von Verbrechern von Vortheil sein kann. Von der Stellung der Hände über die Brust ist dasselbe zu sagen.

Während von den beiden Aufnahmen jene des reinen Profils für die Identification im Gefängnisse sich besser eignet, ist die en face für die Erkennung durch das Publicum vortheilhafter, da man sich an die Gesichtszüge einer Person in jener Stellung des Kopfes am besten er-

innert, bei welcher man sie auf der Strasse begegnete oder bei welcher sie mit uns sprach, also en face oder Dreiviertel-Profil.

Unter Umständen erscheint auch eine Aufnahme in ganzer Person wünschenswerth, welche Haltung und Stellung des Mannes fixirt, sowie vielleicht eine Aufnahme in Hemdärmeln und überhaupt in jener Kleidung, in welcher das Individuum sich gewöhnlich bewegt und seinen Kameraden bekannt ist. G. Pizzighelli.



Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 3. December 1889, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 58 Mitglieder, 23 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 5. November 1889; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Herr Prof. Fritz Luckhardt: Vorlage der „Victoria-Camera" von Haake und Albers; Celluloidplatten; Keramische Photographie: Freese green opal cards; Automatische Photographie; Vorlage neuer Werke. — 3. Herr Prof. J. M. Eder: Vorlage neuer Detectivcameras; Mikrophotographien von Bacillen, Gesteinsdünnschliffen bei polarisirtem Lichte; Vergrösserungen von Prof. Mach's Flintenkugelphotographie; Photographischer Wasserdruck; Neue photolithographische Papiere etc. — 4. Herr Regierungsrath Ottomar Volkmer: Erinnerungen an seine technische Reise im Sommer 1889; Institut von Orell, Füssli & Co. in Zürich und Eckstein in Haag etc. — Fragekasten: Eikonogen-Entwickler; Geripptes Glas.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung, begrüsst den als Gast anwesenden neuernannten Director des k. u. k. militär.-geographischen Institutes Herrn Generalmajor Ritter von Arbter, und theilt mit, dass in der heute abgehaltenen Comitésitzung als Ergänzung der Jury für die Voigtländer-Stiftung, aus dem Schosse des Comité's die Herren Carl Angerer und Dr. Joseph Szekely und aus dem Gesammtstatus der Mitglieder Herr J. Blechinger und Hauptmann Baron Hübl gewählt wurden.

Der Vorsitzende theilt ferner mit, dass in einer Sitzung unserer Section für gewerbliche Interessen die Angelegenheit der Pflichtexemplare in eingehender Weise berathen wurde, und nachdem die Anträge derselben heute die Zustimmung des Comité's erhielten, so wird sowohl dem hohen k. k. Justiz- als auch dem Cultus- und Unterrichtsministerium ein Promemoria überreicht werden, welches auf die der Gesellschaft schon 1864 bewilligten Erleichterungen hinweist und um die Aufrechthaltung der in jenen Ausführungsvorschriften zum Pressgesetz vom Jahre 1862 gewährten Begünstigungen bittet.

Der Vorsitzende fragt nun an, ob Jemand gegen die Fassung des Protokolles vom 5. November 1889, welches in der Nummer 351 der Vereinszeitschrift abgedruckt erscheint, eine Einwendung zu machen habe. Herr R. Spitaler bemerkt, dass er in dem Protokolle eine am 3. December gemachte Aeusserung des Herrn Abgeordneten Wrabetz vermisse, gegen die er sich übrigens als Angehöriger der k. k. Universität verwahren müsse, da die Beamten der Universitäts-Bibliothek an den Pflichtexemplaren der Photographen kein persönliches Interesse hätten und bittet dies in's Protokoll aufzunehmen.

Hierauf stellt Herr Wrabetz den ihm unterlegten Sinn seiner Worte in Abrede.

Kais. Rath Schrank verliest als Bestätigung den stenographischen Text, kais. Rath Luckhardt vertritt die Fassung des Sitzungsberichtes und verwahrt sich gegen die Aufnahme von Aeusserungen, die einer Missdeutung fähig wären, in das Protokoll. Er müsse daher gegenüber der Forderung des Herrn Spitaler erinnern, dass es weder den Gewohnheiten noch den Verpflichtungen der Gesellschaft entspreche, den wörtlichen Inhalt der Debatten in's Protokoll aufzunehmen, sondern vielmehr feststellen, dass principiell nur ein Auszug veröffentlicht werde, aber ganz besonders in Fällen, wenn durch bestimmte Aeusserungen der Friede der Gesellschaft gefährdet werden könnte. Da Niemand mehr sich zum Worte meldet, nimmt der Vorsitzende die Abstimmung vor, wobei das Protokoll mit allen Stimmen gegen eine genehmigt wird.

Als neue Mitglieder für 1890 werden angemeldet, durch Herrn Arthur Kainz in Graz: Herr C. Uranitsch, Kunsttischler in Graz; durch Herrn kais. Rath L. Schrank: Herr Wilhelm Müller, k. k. Hof-Buchhändler in Wien. Der Vorsitzende fragt, ob Jemand gegen die Aufnahme derselben eine Einwendung zu machen habe, und begrüsst die Genannten als Mitglieder der Gesellschaft.

Der Vorsitzende theilt hierauf mit, dass der langjährige, allgemein verehrte Vorstand-Stellvertreter der Gesellschaft, Herr Achilles v. Melingo, seit der letzten Versammlung vom Tode ereilt worden sei, und dass er hinsichtlich der Verdienste desselben auf den im Vereinsorgan enthaltenen warmen Nachruf verweise. Auch den Verlust des ausgezeichneten Mitgliedes Prof. Carl Koller in Budapest hat die Gesellschaft zu beklagen und der Vorsitzende fordert zum Zeichen der Theilnahme die Versammlung auf sich von den Sitzen zu erheben, welchem Verlangen entsprochen wird. Kais. Rath Oskar Kramer erbittet sich das Wort zu einem Nachruf an Prof. Koller*).

Der Vorsitzende gibt ferner bekannt, dass Herr Ritter v. Staudenheim seine in der letzten Versammlung ausgestellten Bilder der Photographischen Gesellschaft zum Geschenk gemacht habe und geht dann zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände über.

Am ersten Rahmen sind von der Hof-Kunstanstalt C. Angerer & Göschl ausgestellt: 19 Chromotypien nach Aquarellen und ein photolithographisches Porträt Sr. Majestät des Kaisers Franz Josef I., welche

*) Vergl. Seite 41.

die genannte Kunstanstalt der Sammlung unseres Vereines gespendet hat. Hiezu bemerkt Herr Angerer: Das letztere Bild sei die Vergrösserung nach einer Photographie vom verstorbenen Herrn Prof. Koller. Es ist grau in grau gemalt und wurde mit einer Autotypie-Aufnahme auf Stein übertragen und mit feinen Farben unterlegt. Das Bild ist nicht für den Kunsthandel bestimmt, sondern nur als eine Probe für Ausstellungszwecke bestimmt. Redner macht einige erläuternde Bemerkungen über Chromo-Phototypie.

Auf dem nächsten Rahmen hat Herr A. Einsle die Reproduction einer Rembrandt'schen Radirung und zwar: *a*) Originale aus der Sammlung der Herren Artaria (Werth 5000 fl.), *b*) Platinotypie vom Aussteller, entwickelt nach eigenem Verfahren, Geschenk an die Photographische Gesellschaft, und *c*) Diapositiv in Pigmentdruck.

Regierungsrath Volkmer richtet nun die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf die von Herrn kais. Rath O. Kramer exponirten jüngsten zoologischen Aufnahmen von O. Anschütz in Lissa. Herr Kramer bemerkt hiezu, dass dieselben nur eine Fortsetzung der Serie von Thierbildern sind, welche er im zoologischen Garten von Breslau aufnahm. Er baute sich daselbst einen entsprechend geräumigen Käfig mit Oberlicht, in welchen die wilden Thiere durch einen gemauerten Gang geführt werden und längere Zeit darin verbleiben, damit er sie in den verschiedensten Posen photographiren könne. Landschaftlicher gemalter Hintergrund verleiht dem Bilde eine grosse Naturähnlichkeit. Herr Kramer macht ferner auch auf die von ihm exponirten, in Budapest gesammelten Bilder von Prof. Koller aufmerksam, unter welchen der Traum von der Himmelsleiter, ferner die Chromophotographie der Gräfin Széchényi, sowie das Selbstporträt von Prof. Koller besonderes Interesse erregten.

Die nächsten beiden Rahmen, bemerkt der Vorsitzende, seien Druckproben zu seinem Vortrage, um die Steinheliogravure-Arbeiten des topographischen Bureaus unter Leitung des Generaldirectors Eckstein vorzuführen, und die zweite Partie, Druckresultate der Firma Orell, Füssli & Cie. in Zürich mit ihrem Asphaltverfahren.

Die folgenden zwei Rahmen enthalten Arbeiten aus der k. k. Versuchsanstalt für Photographie zum Vortrage des Herrn Directors Dr. J. M. Eder.

Herrn Adolf Löw, Amateur in Brünn, exponirt ein hübsches Panorama dieser Stadt, sowie Zeichnungen und Platinotypien, Landkarten und Pläne auf Aristopapier, welche Gegenstände die Aufmerksamkeit der Versammlung verdienen. Herr Oscar Suck, Hof-Photograph in Carlsruhe, exponirt sehr kräftige und malerisch vollendete Platindrucke; ferner Herr Hof-Photograph Carl Zelesny in Fünfkirchen, drei überraschend gelungene Aufnahmen von Interieurs der Villa Vasváry und 14 Fresken aus dem Dome von Fünfkirchen, welche er der Photographischen Gesellschaft zum Geschenke macht.

Anschliessend sieht man von Mr. Harry Tolley in Nottingham einen Platindruck „Carting Hay" durch Herrn Ulrich exponirt, wozu dieser Letztere bemerkt, dass die Gesellschaft dieses schöne, stimmungsvolle Bild vom Autor freundlich annehmen möge.

Weiters lenkt der Vorsitzende noch die Aufmerksamkeit der Anwesenden auf die schönen Amateur-Aufnahmen aus dem Radfahrleben mit Moment- und Gruppenbildern von Herrn Hildebrandt und auf 12 hochinteressante Gobelin-Aufnahmen aus dem grossherzoglichen Schlosse in Mannheim, vom Hof-Photographen Heinrich Grass, welche Bilder beide Herren ebenfalls der Gesellschaft zum Geschenke machen.

R. Lechner's Manufactur stellt verschiedene photographische Apparate und Geräthe aus, welche Herr Rieck bespricht und hiezu Folgendes bemerkt: Die erste Simplex-Magazin-Camera war nur für Bilder im Formate 6 : 8 eingerichtet, während die vorliegende für Bilder im Format 9 : 12 dient. Weiters ist hier die Auslösung an der Seite und nicht wie bei dem alten Modelle unten; eine Vorrichtung zum Abblenden und ein einfacher Transporteur vervollständigen den Apparat. Herr Rieck legt hierauf einen Diapositiv-Apparat für Taschenbuch-Camera-Negative vor. Man gibt das Negativ hinein, im Innern ist ein kleines Objectiv und ein kleiner Momentverschluss. Die Platten haben das Format $8\frac{1}{2} : 8\frac{1}{2}$ cm. Man exponirt je nach der Lichtstärke zwei bis drei Secunden und kann den Apparat nach jeder Richtung bewegen. Damit werden sowohl Fenster- als Projectionsbilder hergestellt. Bei ersteren muss man mattes Glas verwenden.

Der Simplex-Vergrösserungs-Apparat ist vervollständigt worden, und kann das darin befindliche Objectiv für Bilder im Formate 6 : 8 und 9 : 12 verwendet werden; gleichzeitig bildet dieser Apparat auch eine Reise-Camera für das Plattenmass 18×24 cm. Zum Schlusse führt Herr Rieck noch die Vohwinkel'sche neue elektrische Dunkelzimmerlampe für gelbes und rothes Licht vor und bemerkt, dass sie ungefähr $1\frac{1}{2}$—2 Stunden Brenndauer besitzt. Redner zeigt hierauf einige mit der Simplex-Camera aufgenommene Bilder. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt hierauf allen Jenen, welche sich an der heute ebenso reichhaltigen als interessanten Ausstellung betheiligten und speciell den Herren Angerer & Göschl, Anton Einsle, Hof-Photographen Heinrich Grass, Theodor Hildebrandt, Adolf Löw, Harry Tolley und Hof-Photograph Carl Zelesny, welche die Sammlung der Gesellschaft durch ihre werthvollen Geschenke bereichert haben.

Hierauf ladet er Herrn kais. Rath Luckhardt ein, die im Programm vorgesehenen Mittheilungen zu machen.

Prof. Luckhardt legt zunächst die neu eingelaufenen Bücher vor, und zwar: 1. Den dritten Theil des Handbuches der Photographie. Von Prof. Dr. J. M. Eder. Die Photographie mit Bromsilber und Jodsilbergelatine, 4. Auflage, Verlag von W. Knapp. 2. Ueber die Bedeutung und Verwendung des Magnesiumlichtes in der Photographie. Von Dr. Max Müller. Verlag Schwier. 3. Traité encyclopédique de Photographie par Charles Faber. Verlag von Gauthier-Villars. 4. Leitfaden für den Positiv-Entwicklungsprocess auf Gelatine-Emulsionspapier. Von Dr. E. A. Just, Selbstverlag. 5. Die Photographie mit Bromsilber-Gelatine. Von Ch. Scolik und B. David. Verlag von W. Knapp. Reich illustrirte und vermehrte 2. Auflage. 6. Lehrbuch der photographischen Chemie und Photochemie. Von Alex. Lainer. Verlag von W. Knapp. Alle diese Bücher werden in der Photographischen Correspondenz besprochen werden.

Redner zeigt hierauf eine Extraausgabe des „Figaro“ vor, die ein Pendant der Collection enthält, welche der Pariser Photograph Nadar seinerzeit von seiner Unterredung mit Chevreul veröffentlichte. Diesesmal hatte der berühmte Photograph eine Serie Momentaufnahmen von General Boulanger während eines Gespräches angefertigt, in welcher derselbe in allen möglichen Positionen getreu photographirt ist, der entsprechende Text begleitet diese Bilder. Herr Prof. Luckhardt weist darauf hin, dass sich die Photographie immer mehr als Illustrationsmittel einbürgere. Er geht nun zur Besprechung des Celluloid über und bemerkt, dass dasselbe in der Industrie bereits eine grosse Rolle spielte; es wird in Amerika schon als Unterlage für photographische Platten verwendet und speciell in New-York werden zahlreiche derlei Platten in den Handel gebracht.

So kann man z. B. von einer Photogravure sehr leicht einen Celluloid-Abklatsch machen, wodurch man ein Reliefbild erhält und nimmt von diesem Bilde wieder einen Gegenabdruck, d. h. eine Tiefbildplatte aus Celluloid und kann die letztere nun zu verschiedenen Zwecken benützen, beispielsweise zum Eindrucken in Leder etc. Ein Herr Denk hat sich nun solche Celluloidplatten hergestellt, die eine sehr grosse Auflage aushielten, ohne sich abzunützen. Redner zeigt nun eine solche Platte vor, welche eingeschwärzt ist und über 5000 sehr hübsche Abdrücke lieferte, so dass man dieses Materiale als sehr solid bezeichnen muss. Der Effect ist wunderbar, und wenn Celluloid statt Papier als Unterlage benützt wird, mit Elfenbeinbildern zu vergleichen. Es wurde der bekannte Wiener Festzug auf diese Weise gedruckt, und ist der Preis ein sehr mässiger.

Herr Prof. Luckhardt theilt ferner mit, dass auf der letzten Pariser Ausstellung neben anderen Automaten für Chocolade, Zuckerwerk, Parfum etc. besonders einer für photographische Aufnahmen von Interresse war. Herr Ackermann war so freundlich, uns eine auf diese Weise angefertigte Aufnahme von sich und seinem Sohne zur Verfügung zu stellen. Ich hörte übrigens von einem Collegen, dass man in Frankfurt auch solche Automaten verfertigt, der Betrieb derselben soll mit Elektricität geschehen. Die Platten würden, sagte man mir, zuerst exponirt, dann indem sie aus einer Flüssigkeit in die andere sorgsam gebracht würden, gebadet, fixirt, abermals gebadet, aufgezogen, ja, vielleicht sogar mit einem Rahmen versehen. (Heiterkeit). Durch minutiöse Anfertigung dieser Apparate sei das Vermengen der Flüssigkeiten vollständig unmöglich.

Herr Ackermann, der anwesend ist, erklärt hierzu launig, dass er nicht so ganz von der automatischen Arbeitsweise des Apparates überzeugt sei, weil er in dem Kiosk in Hamburg einen Mann habe hineinsprechen sehen und daraus den Schluss zog, es müsse Jemand darin gewesen sein, der seine Worte verstehen konnte. (Heiterkeit). Hiezu bemerkt Herr kais. Rath Kramer, dass der Erfinder dieser Automaten der sehr bekannte Enjalbert, der Erfinder der photographischen Flinte etc. sei, ein äusserst genialer Mann, welcher auch in einer Handlung in Paris seine Apparate exponirt hat. Es können mit diesen Apparaten zu gleicher Zeit immer vier Bilder angefertigt

werden, nur müssen die Aufnahmen sehr rasch hintereinander geschehen. Wie bewusst der Mann von der Grösse seiner Erfindung ist, beweisen die Verkaufsbedingungen, welche er stellt. Er bemisst nämlich die Summe, die er verlangt, nach der Grösse des betreffenden Landes, nach der Einwohnerzahl, der Anzahl der Haupt- und der Provinzstädte etc.; so verlangt er z. B. für Oesterreich 120.000 Fr., wenn er die Fabrication der Apparate nicht selbst durchführt. Kann er aber die Automaten zum Preise von 1000 bis 1100 Fr. selbst liefern, so begnügt er sich mit der Abkaufssumme von 35.000 Fr.

Herr kais. Rath Luckhardt bemerkt, dass übrigens die Einkünfte von Automaten im Allgemeinen nicht unbedeutend sind, wie die Gewerbeausstellung zu Wien im Jahre 1888 bewies. Redner hebt nun weiter hervor, dass Herr Ulrich in den „Freese green opal cards“ eine bemerkenswerthe Neuerung gebracht hat. Diese Blätter werden damit hergestellt, dass ein eigens präparirter Carton mit einer lichtempfindlichen Masse überzogen wird. Nach der Belichtung wird entwickelt, fixirt, und man hat sofort ein Bild, welches nicht mehr aufgespannt werden darf. Erwähnenswerth ist eine von Herrn Sandruček in Znaim gebrachte Neuerung, auf Leinwand zu photographiren, welche sich dann besonders zum Coloriren eignet und sich 3 bis 4 Jahre hält. Herr Sandruček hat auch ähnlich wie Herr Zerr in Elsass-Lothringen, Gelatine zur Quellung gebracht und sich sodann Relief-Abdrücke gefertigt. Die Reliefs werden in Thon eingepresst, der Thon gebrannt und mit einer dünnflüssigen Glasur überzogen. Diese Glasur sinkt in die tiefen Linien ein und wird um so kräftiger und dunkler, je dicker die Glasur auf der Schicht liegt. Diese Anwendung in der Keramik sei eben so sinnreich als neu.

Redner zeigt ferner einen von Herrn Haake & Albers angefertigten verbesserten Detectivapparat „Victoria Camera“ vor, die wieder einige Verbesserungen aufweist. Ein grosser Vortheil besteht darin, dass das Objectiv für nahe und für weite Entfernungen durch Herausziehen und Hineinschieben einstellbar und für 30 Platten eingerichtet ist.

Der Vorsitzende dankt Herrn Prof. Luckhardt für seine interessanten Mittheilungen und ersucht Herrn Prof. Eder, seinen angekündigten Vortrag zu halten.

Herr Prof. Dr. Eder legt hierauf neue Detectiv-Cameras vor, welche der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren eingesendet wurden; nämlich: die Schlesicky-Ströhlein'sche Revolvercamera „Comfort“, die Krügener'sche Simplex-Camera und die Stirn'sche Detectiv-Camera, welche der Redner bestens empfiehlt. Der Redner bedauert, dass nicht auch die angemeldeten und bereits am Zollamte erliegenden Photographien Herrn Uhlenhuth in Coburg vorliegen, da der starke Schneesturm der beiden letzten Tage den Transport gehindert hat. Er bespricht ferner das neue krystallisirte Eikonogen, sowie die saure Natriumbisulfitlösung, welche an der Lehr- und Versuchsanstalt dem Fixirbade in der Regel zugesetzt wird. Er macht ferner auf die verschiedenen, im Handel vorkommenden Sorten von Elemiharz aufmerksam und zeigt

die wichtige Sorte von weichem Elemi, welche in Herrn Kampmann's Umdruckfarbe eine Rolle spielt [1]). Dr. Eder macht auf das vortreffliche photolithographische Umdruckpapier von Herrn Franz, Oberfactor der Oesterreichisch-ungarischen Bank, sowie das neue Prof. Husnik'sche photolithographische Emailpapier aufmerksam und bemerkt, dass die an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt hiemit gemachten Proben sehr günstig ausfielen, und legt Proben von damit hergestellten Photolithographien mit feinen Strichwiedergaben vor. Er theilt mit, dass Herr Prof. Husnik ein neues Verfahren zur Herstellung von Wasserdrucken in Papier ermittelt habe, und legt damit hergestellte, sehr klare Wasserdrucke vor. Ferner lenkte er die Aufmerksamkeit der Versammlung auf das ausgezeichnete Werk von Prof. Dr. H. Kloos und Dr. Max Müller über die „Hermannshöhle bei Rübeland", wobei das Innere der Höhle durch eine grosse Anzahl von Aufnahmen bei Magnesiumblitzlicht photographirt und in schönen Lichtdrucktafeln reproducirt wurde, es sei dies eine bahnbrechende Arbeit für das Studium der inneren Beschaffenheit der Höhlen. Prof. Müller verwendete eine explosive Magnesiummischung, welche aus einer Mischung von 60 Theilen feingepulverten überchlorsauren Kali (Kalium perchlorat) und 40 Theilen Magnesiumpulver besteht, und welches mittelst eigenthümlicher Zünder (längere Streifen von Salpeterpapier) oder pneumatisch entzündet wird.

Weiters bespricht Herr Prof. Dr. Eder die ihm von Herrn Cohen in Amsterdam eingesendeten, sehr interessanten Momentbilder von schwimmenden Fischen, welche in einem Aquarium bei gewöhnlichem Magnesiumlicht aufgenommen waren, das Blitzlicht war an der Seitenwand des gläsernen Fischbehälters aufgestellt worden. Die Fisch-Photographien des Herrn Cohen zeichnen sich durch eine bemerkenswerthe Schärfe aus. Der Redner legt ferner die von ihm mit Herrn Hauptmann Ritter v. Reisinger hergestellten Mikrophotographien von Gesteinschliffen vor; die Dünnschliffe waren von Herrn Rossiwal, Assistenten an der technischen Hochschule in Wien, für seine Studienzwecke hergestellt; diese Steine waren von Herrn Prof. Toula in Wien, gelegentlich seiner Forschungsreise im Central-Balkangebirge gesammelt worden. Die Mikrophotographien, welche zur hohen Befriedigung der genannten Geologen gelungen waren, sind theils bei Zirkonlicht, theils bei Sonnenlicht, sowie zum Theile mit orthochromatischen Gelatineplatten, zum Theil mittelst des nassen Collodionverfahrens hergestellt worden und zeigen eine Fülle von zarten Details. Ein grosser Theil der mikrophotographischen Gesteinsaufnahmen wurde bei polarisirtem Lichte photographirt. Auch wurde an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt der von Dr. Adametz in Wien (Hochschule für Bodencultur) entdeckte Bacillus, der das Schleimigwerden der Milch bewirkt, bei 800facher Vergrösserung mit Eder's Indigo-Pikrinsäure-Filter und Eosinsilberplatten photographirt, wobei sich die Schleimhüllen des Bacillus von dessen Kern sehr deutlich unterscheiden lassen, und die Aufnahme für Lichtdruck vollkommen geeignet erscheint. Auch ist es in

[1]) S. Photogr. Correspond. 1889. Seite 567.

der genannten Anstalt gelungen, die berühmten Prof. Mach'schen Momentbilder von abgeschlossenen Projectilen, nach den sehr kleinen Originalaufnahmen, im Wege der Mikrophotographie zu vergrössern, so dass nunmehr eine Serie von 18 Projectil-Momentbildern mittelst Lichtdruck in irgend einer Lichtdruckanstalt vervielfältigt werden kann, und es legt Dr. Eder die in der Lichtdruckabtheilung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt hergestellten und der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien überreichten Versuchslichtdrucke, nach den erwähnten Vergrösserungen vor, an welchen sich die wunderbar zarten Luftwellen, welche das Geschoss beim Durchschneiden der Atmosphäre zeigt, deutlich und klar erkennen lassen. (Beifall.)

Herr A. Einsle, der erst jetzt den Saal betritt, gibt einige Andeutungen über den Werth der Platinotypie für das Reproductionsfach im Anschlusse an seine Ausstellung.

Endlich bringt der Vorsitzende, Regierungsrath Volkmer, Reminiscenzen von seiner technischen Reise im Sommer 1889 zum Vortrage, welche an der Spitze dieses Heftes vollinhaltlich mitgetheilt werden.

Wegen vorgerückter Stunde bittet der Vorsitzende, dass die im Fragekasten eingelaufene Anfrage über Eikonogen-Entwickler von Herrn Prof. Dr. Eder directe beantwortet werden möge und schliesst um $^1/_2$10 Uhr die Sitzung.

Ausstellungs-Gegenstände:

Von der Hof-Kunstanstalt C. Angerer & Göschl: Photolithographisches Porträt seiner Majestät des Kaisers Franz Josef I. — 19 Chromotypien nach Aquarellen. — Von Herrn Anton Einsle, Amateur: Reproduction des Hundertguldenblattes von Rembrandt; *a*) Original aus der Sammlung des Herrn Artaria (Werth 5000 fl.); *b*) Platinotypie vom Aussteller, entwickelt nach eigenem Verfahren. (Geschenk an die Photographische Gesellschaft); *c*) Diapositiv im Pigmentdruck. — Von Herrn Hof-Photographen Heinrich Grass in Mannheim: 12 neue Gobelinaufnahmen aus dem grossherzogl. Schlosse. — Von Herrn Theodor Hildebrandt, Amateur in Wien: Bilder aus dem Radfahrleben. Momentaufnahmen und Gruppenbilder. — Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: Neue zoologische Aufnahmen von O. Anschütz in Lissa. — Chromophotographien von Prof. Carl Koller †. — Von R. Lechner's Manufactur (Inhaber Herr Wilhelm Müller): *a*) Simplex-Magazin-Camera für Bilder im Formate 9 × 12; *b*) Simplex-Vergrösserungs-Apparat; *c*) Diapositiv-Apparat für Taschenbuch-Camerabilder; *d*) Vohwinkel's neue elektrische Dunkelzimmerlaterne. — Von Herrn Adolf Löw, Amateur in Brünn: Panorama von Brünn, Platinotypien und Zeichnungen. — Landkarten und Pläne auf Aristopapier. — Von Herrn Oscar Suck, Hofphotograph in Carlsruhe: 28 Platindrucke. — Von Herrn Harry Tolley in Nottingham: Ein Platindruck „Carting Hay". — Von Herrn Regierungsrath Ottomar Volkmer: Farbendrucke nach dem Processe Orell, Füssli & Co. in Zürich. — Raster und Farbendrucke von Director Eckstein in Haag. — Wanderalbum der Photographischen Gesellschaft 1889, Serie 1. — Von Herrn Carl Zelesny, Hof-Photograph in Fünfkirchen: Drei Interieurs der Villa Vasváry. — 14 Fresken aus dem Dom in Fünfkirchen. (Geschenk an die Gesellschaft.)



† Hof-Photograph Professor Karl Koller in Budapest. Am 26. November d. J. verschied im kräftigen Mannesalter in Folge eines Gehirnschlages Professor Carl Koller in Budapest, einer der hervorragendsten Photographen der Jetztzeit, sowohl was die künstlerische als technische Vollendung seiner Werke betrifft.

Die Leichenfeier, bei welcher die Photographische Gesellschaft durch kais. Rath Oskar Kramer vertreten war, fand am 28. dess. Mts. unter grosser Betheiligung der aristokratischen, gelehrten und insbesondere der photographischen Kreise von Budapest, im eigenen Hause, Dreissigstgasse 4, statt, worauf der die sterblichen Reste enthaltende Sarg mittelst Südbahn nach Klagenfurt überführt wurde, wo die weiblichen Mitglieder der Familie seit einem Jahre in der Koller'schen Villa domiciliren.

Carl Koller wurde am 28. Januar 1838 als Sohn eines Staatsbeamten in Hermannstadt geboren, absolvirte die Realschule und das Gymnasium, worauf er in Wien ein Jahr die technische Hochschule und drei Jahre die Akademie der bildenden Künste besuchte. Tüchtig ausgebildet, wurde er kaum 22 Jahre alt als Professor für Zeichenlehre, Baukunst und Geometrie an das Obergymnasium und die Oberrealschule in Bistritz in Siebenbürgen berufen. Bald darauf vermälte er sich mit einer jungen Dame aus wohlhabendem Hause, Fräulein Marie Lani, aus welcher Ehe drei Söhne und drei Töchter entsprangen, die bis auf den ersten Sohn, sich alle am Leben befinden. Im Jahre 1861 erlernte er bei seinem Collegen und Freunde, Professor Glatz, die Photographie, erreichte bald die Fertigkeit seines Meisters und leitete in Gemeinschaft mit diesem durch mehrere Jahre ein Porträt-Atelier, aus dem seine vorzüglichen siebenbürgischen Volkstrachten hervorgingen, welche auch 1873 auf der Weltausstellung in Wien berechtigtes Aufsehen erregten.

Koller warf sich mit seiner grossen künstlerischen Begabung besonders auf die Herstellung ausgezeichnet schöner Chromophotographien, so dass ihm von Budapest und weiter her Aufträge zuflossen, und in der That hat ihn auch heute noch Niemand in der Vollendung und Haltbarkeit derselben übertroffen. Durch einen angesehenen Deputirten gelangte ein Album mit siebenbürgischen Nationaltrachten in die Hände Ihrer Majestät der Kaiserin, welche sich so günstig darüber äusserte, dass Koller ermuthigt von vielen massgebenden Persönlichkeiten des Hofes und der Aristokratie, unter Anderen Fräulein von Ferenzcy, Vorleserin bei der Kaiserin, ferner durch seine Erfolge auf der Weltausstellung, nach 14jähriger Thätigkeit seine Stellung als Professor und sein Atelier in Bistritz im October 1873 aufgab und

sich in Budapest niederliess. Koller arbeitete kurze Zeit mit den Photographen Gevay und Borsos in Gemeinschaft, etablirte sich dann allein und erlangte in kurzer Zeit einen grossen Ruf, so dass er nicht nur bald an die Spitze seiner Concurrenten trat, sondern sich auch ein anständiges Vermögen zu erwerben vermochte. Seine Majestät der Kaiser, Kronprinz Rudolf, Erzherzogin Valeric, Erzherzog Josef und Prinz Coburg mit ihren Familien, die gesammte ungarische Aristokratie besuchte sein Atelier, eine grosse Zahl Abbildungen der durch ihre Schönheit bekannten ungarischen Frauen und Mädchen wurden durch den Kunsthandel verbreitet und verschafften dem Atelier Koller ein Ansehen in der ganzen Welt. Hinsichtlich des erfinderischen Geistes im Arrangement allegorischer Darstellungen und der wahrhaft künstlerischen Ausführung seiner Bilder, suchte Koller seines Gleichen, seine Intelligenz und sein liebenswürdiges, offenes Wesen verschafften ihm viele Freunde, so dass der plötzliche, gänzlich unerwartete Verlust sehr schwer empfunden wird und eine grosse Lücke in der photographischen Welt Ungarns gerissen ist. Aeussere Ehren sind ihm vielfach zu Theil geworden; ausser dem Hoftitel verlieh ihm der Kaiser den Franz Josef-Orden und das goldene Verdienstkreuz mit der Krone, er erhielt zahlreiche erste Medaillen und 1887 wurde er an den Hof des Fürsten Ferdinand von Bulgarien berufen, durch welchen er mit hohen Auszeichnungen bedacht wurde. Von seinen Söhnen hat der ältere, Theodor, die ärztliche, der jüngere, Norbert, die pharmazeutische Carrière ergriffen, und das Atelier wird von seinen, seit mehr als 10 Jahren bewährten Mitarbeitern Roman Forché und Stefan Gálfy fortgeführt werden. Möge es ihnen gelingen, das Atelier in seiner Blüthe zu erhalten und mögen sie dem Ruhme ihres Vorgängers und Lehrers und seinem künstlerischen Geiste nachstreben. —

Oskar Kramer.

Philipp Weselsky †. Regierungsrath Weselsky, emeritirter Professor der analytischen Chemie an der k. k. technischen Hochschule in Wien, ist am 14. November in seinem Heimatsorte Saar in Mähren im 62. Lebensjahre plötzlich verschieden. Ursprünglich Pharmaceut, wurde er im Jahre 1854 Adjunct bei Professor Schrötter, 1872 ausserordentlicher Professor und 1876 ordentlicher Professor der analytischen Chemie. Durch 29 Jahre an derselben Anstalt als Lehrer der analytischen Chemie thätig, hat er eine ganze Generation von technischen Chemikern herangebildet, in deren Händen heute fast ausschliesslich die Leitung der chemischen Industrie Oesterreichs liegt. Regierungsrath Weselsky war lange Zeit Mitarbeiter unseres Blattes und ein geschickter Photograph. In Erinnerung dürften noch seine bei Neumann verlegten Thierstudien aus dem Prater sein, Augenblicksaufnahmen mit Collodium, welche für die 60ger Jahre zu dem besten zählen, was bis dahin produzirt wurde. Er war ein ausgezeichneter, plichttreuer Lehrer, um seine Studenten stets väterlich besorgt, weshalb er auch in den letzten Jahren seiner Lehrthätigkeit von ihnen nur „Vater Weselsky“ genannt wurde. Auch als Forscher auf dem Gebiete der organischen Chemie hat er Hervorragendes geleistet, bis

ihn zunehmende Kränklichkeit bestimmte, seinen Abschied zu nehmen. Diese theilweise der neuen „Freien Presse" entnommene Notiz ist leider durch ein Versehen aus der Decembernummer zurückgeblieben.

Ueber den Specialcurs im Steindruckwesen an der k. k. Lehr- und Versuchanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren. Von hochachtbarer Hand geht uns folgende Mittheilung zu: Nebst den laufenden Lehrcursen über die photographischen Disciplinen und den damit in enger Verbindung stehenden Wissenschaften, Chemie, Physik und Zeichnen, hat der rührige Leiter dieser Anstalt Prof. Dr. Eder in den letzten Monaten auch einen Specialcurs über Steindruckwesen mit besonderer Berücksichtigung der photographischen Umdruckmethoden eingeführt.

Damit hat Prof. Eder bekundet, dass er die Bedürfnisse der Steindruckerei kennt und weiss, dass die photographischen Verfahren, so zweckdienlich sie dem Steindruck sein können, in den Geschäften noch nicht jene Ausbreitung gefunden haben, welche sie ihrer ausgezeichneten Verwendbarkeit wegen verdienen. Wenn es aber eines Beweises bedürfte, wie sehr mit diesem Specialcurse das Richtige getroffen wurde und wie erspriesslich derselbe sowohl den Berufsphotographen, wie Lithographen und Steindruckern erschien, so ist es wohl der, dass sich unter den circa 40 Hörern mehrere Steindruckereibesitzer, Geschäftsleiter grösserer graphischer Anstalten, sowie auch Fachphotographen befanden, welche treu bis zum Schlusse ausharrten, was übrigens zu erwarten stand, da die Wahl des Vortragenden für dieses Specialfach eine sehr glückliche genannt werden muss, und der Name des Herrn Georg Fritz, technischer Inspector der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, die Bürgschaft des Erfolges in sich schloss.

Der Curs umfasste Theorie und Praxis der Steindruckerei und Photolithographie. Ueber die erstere wurden ausführliche Vorträge abgehalten, der praktische Theil wurde in experimentellen Uebungen mit den Einrichtungen und auf den Druckpressen der Lehranstalt den Hörern vorgeführt, ausserdem durch den Besuch der Kunstanstalt von A. Eberle und der photo- und lithographischen Abtheilungen unserer k. k. Hof- und Staatsdruckerei unterstützt.

Ausser den für diesen Kunstzweig nothwendigen Einrichtungen und maschinellen Behelfen, wie Druckpressen, Druck- und Gravirmaschinen, erfuhren auch die verschiedenen Materialien, lithographische Tinte, Tusche, Kreide, die Präparir- und Aetzmittel, hauptsächlich aber Papier und Farben die eingehendste Behandlung und Prüfung.

Speciell auf die verschiedenen photographischen Verfahren wurde in theoretischer und praktischer Beziehung besondere Rücksicht genommen. Dies geschah theils in Vorträgen, zum meisten aber mit praktischen Experimenten.

Von der Zeichnung, wie dieselbe für photographische Reproduction hergestellt sein muss, bis zum fertigen brauchbaren und unbrauchbaren Negativ und Positiv für Photolithographie wurden den Hörern diverse Muster vorgeführt und ihnen gelehrt, wie dieselben beschaffen sein müssen, um anstandslos arbeiten zu können und um zu einem tadellosen Druckresultate zu gelangen.

Daran schloss sich die Erzeugung von photolithographischen Papieren, das Gelatiniren und Sensibilisiren derselben, ferner wurden die im Handel fertig vorkommenden photolithographischen Papiere den Hörern nicht nur gezeigt, sondern ihnen auch die verschiedene Behandlung, welche dieselben bei der Verarbeitung erfordern, in praktischen Versuchen vorgeführt. Das Copiren unter verschieden dichten Negativen, das Entwickeln der Copie durch Auftragen der fetten Farbe mittelst der Sammtwalzen, oder durch Ueberstreichen mit dem Pinsel, die Behandlung der entwickelten Copie für den Umdruck auf Stein oder Zink mit Strich- und Halbtonbildern wurde experimentell vorgeführt.

Kurz Theorie und Praxis wurden hier in verständnissvoller Weise vereinigt vom Vortragenden, Herrn Inspector Georg Fritz, den Hörern vorgeführt, und damit selbst Leuten, welche sich im Fache schon eine gewisse Praxis angeeignet hatten, viele neue Thatsachen demonstrirt, und somit neue Anregungen gegeben, welche gute Früchte tragen dürften.

V.....r.

Photographisches Versuchs-Atelier mit Copiranstalt für Amateure. Am 1. Jänner 1890 eröffnet Herr C. v. Zamboni, früher Photograph in Fiume und Verfasser eines hübschen Werkes über Retouche, ein Atelier für Amateure in Wien (I., Tuchlauben 9, im Hause des Herrn Apothekers und Hoflieferanten Dr. A. Moll), in welchem Anfänger praktischen Unterricht in allen Zweigen der Photographie und Geübtere Gelegenheit zu selbstständigen Arbeiten und Versuchen, wie auch fachmännische Unterstützung bei ihren Arbeiten finden können. Mit dem nach den neuesten Erfahrungen erbauten und allem Comfort ausgestatteten Atelier sammt Dunkel- und Arbeitsräumen ist eine Copiranstalt verbunden, in welcher die Fertigstellung von Amateur-Aufnahmen, als: Retouchiren, Copiren im Albumin-, Algeïn-, Aristo- und Platindruck, Vergrössern etc. nach einem mässigst gestellten Tarif besorgt wird.

Herr C. v. Zamboni ist ein sehr gewandter Photograph und stand in letzter Zeit dem Atelier vor, welches die Lechner'sche Manufactur in der Jasomirgottgasse Nr. 3 seit längerer Zeit zu ähnlichen Zwecken unterhält.

Die der Redaction zugegangene Eröffnungsanzeige schliesst mit der Bemerkung, dass diese neue Anstalt bei der ausserordentlichen Verbreitung der Amateur-Photographie in Oesterreich-Ungarn einem wahrhaften Bedürfnisse entspricht.

Ein Patentstreit. Die Firma Josef Eberle & Co. in Wien liess sich am 1. Mai 1884 ein Patent auf ein von ihr erfundenes Lithographie-Brenn-Aetzverfahren geben, welches nach dem Wortlaute der Beschreibung in Folgendem besteht:

Jede auf dem Steine sich befindende Arbeitszeichnung oder Schrift, gleichgiltig, nach welcher der bisher angewendeten Methoden immer dieselbe ausgeführt ist, wird, nachdem dieselbe mit Druckfarbe frisch versehen worden ist, zunächst mittelst Baumwolle mit ganz feinem Colophonium leicht eingerieben. Sobald sich dieses Colophonium mit der Druckfarbe verbunden hat, wird die in Behandlung stehende Zeichnung oder Schrift mittelst einer offenen Flamme leicht zum

Schmelzen gebracht. Sohin lässt man den Stein kalt werden und bestreicht denselben mittelst eines Pinsels so lange mit starker Gummiätze (circa eine halbe Minute), bis die betreffende Zeichnung oder Schrift die gewünschte Höhe erreicht hat. Als Patentanspruch, sonach als neu und privilegirt wird erklärt: dass, sobald sich das Colophonium mit der Druckfarbe verbunden hat, die damit eingeriebene Zeichnung oder Schrift mittelst einer offenen Flamme leicht zum Schmelzen gebracht wird.

Gegen dieses Patent wurde von der Firma Emil M. Engel in Wien eine Klage wegen Nichtigkeitserklärung beim k. k. Handelsministerium eingebracht. Bei der in Folge dessen eingeleiteten Untersuchung wurde durch mehrere Zeugen festgestellt, dass in der Engel'schen Druckerei schon im Jahre 1881 ein Brenn-Aetzverfahren eingeführt war, das im Wesentlichen mit jenem des Eberle'schen übereinstimmte.

Nachdem der Ueberdruck auf den Stein gebracht und von dem ihm etwa anhaftenden Schmutz oder nicht zugehörigen Zeichen etwas gereinigt war, wurde derselbe dann mit der Lederwalze aufgetragen und sodann mit pulverisirtem Harz eingestäubt und das Harz seinerzeit mit Fidibus zum Schmelzen gebracht.

Später wurde der Fidibus, zur Verminderung des Russes, durch eine Gasflamme ersetzt.

Auf Grund dieser Zeugenaussagen hat das k. k. Handelsministerium, im Einverständniss mit dem königlich-ungarischen Handelsministerium, mit Erlass vom 2. August 1889 das Eberle'sche Privilegium, wegen Mangels der Neuheit, seinem ganzen Inhalte nach für null und nichtig erklärt. Oest.-ung. Buchdrucker-Ztg.

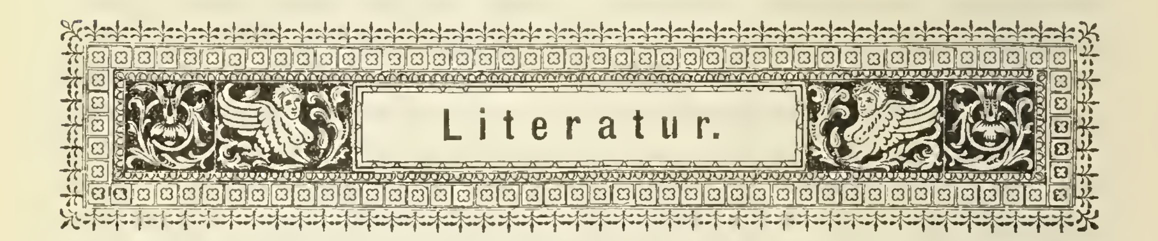
Lechner-Preis für Amateur-Photographen. Der hübsche Erfolg, welcher die im September v. J. unternommene Preisbewerbung für Amateure krönte, hat die Lechner'sche Manufactur veranlasst, neuerdings eine solche Preisbewerbung zu insceniren. Die Aufgabe besteht in einer Winterlandschaft, welche sich durch tadellose harmonische und malerische Wirkung auszeichnet. Format 12 × 16 bis 30 × 40 cm. Die Prämie des besten Bildes besteht in einer Werner'schen Universal-Camera sammt Stativ mit Antiplanet von Steinheil 25 mm, fünf Doppelcasetten und regulirbaren Momentverschluss. In dem uns zugesendeten Prospecte heisst es unter Anderem:

Das Preisrichteramt wird, wie beim Suter-Preis, durch die Concurrenten selbst ausgeübt, indem die bei uns einlaufenden Bilder numerirt und in ein Album vereinigt werden, welches den Preisbewerbern in einer von uns zu bestimmenden Reihenfolge zur Beurtheilung zugesandt wird. Jeder Concurrent bezeichnet ein Bild als das beste und sendet sein Urtheil durch Angabe der Bildnummer mit der Bezeichung: „Zur Preisbewerbung" an uns ein. Das Bild, auf welches sich die meisten Stimmen vereinigen, erhält den Preis. Der Schlusstermin für Einsendung der Bilder ist der 31. März 1890. Der Name des Preisbewerbers hat in einem geschlossenen Couvert beizuliegen.

Club der Amateur-Photographen. Die 17. Plenarversammlung (14. Dec. v. J.) erfreute sich wieder einer recht reichhaltigen Tages-

ordnung und insbesondere erwarb sich Herr Regierungsrath O. Volkmer durch einen ähnlichen Vortrag, wie er ihn kurz vorher in der Phot. Gesellschaft „über die Ergebnisse seiner Studienreise in Frankreich, England etc.“ gehalten hatte, ein besonderes Verdienst um den Erfolg des Abends. Herr Baron Nathaniel Rothschild, ein sehr eifriger Amateur und seit Kurzem Mitglied des Club, beehrte die Sitzung mit seiner Gegenwart. Derselbe steht im Begriffe, sich in seinem Palais in der Theresianumgasse ein hübsches Porträt-Atelier zu erbauen.

S.



Moëssard (le Commandant P.): **Le Cylindrographe**, appareil panoramique. 2 volumes in 17 jesus, avec figures, se vendant séparément: I. Partie: Le Cylindrographe photopraphique. Chambre universelle pour portraits, groupes, paysages et panoramas; II. Partie: Le Chylindrographe topographique. Application nouvelle de la Photographie aux levers topographiques. Paris. Gauthier-Villars et fils. 1889.

In diesen beiden Bändchen bespricht P. Moëssard das Princip der von ihm construirten Panorama-Apparate, ihre Details und Zusammensetzung, sowie die Art und Weise, wie dieselben bei den verschiedenen Aufnahmen zu gebrauchen sind. Den Apparaten liegt derselbe Gedanke zu Grunde, welchen F. Martens schon 1845 praktisch verwerthete, nämlich der, die empfindliche Fläche cylindrisch statt eben zu gestalten.

Da die Schwierigkeiten, Daguerrotype — oder Glasplatten cylinderisch zu biegen, heute nicht mehr in Betracht kommt, weil man photographische Häute u. dgl. fabricirt, die beliebig gebogen werden können, so war es ganz zeitgemäss, jenen Gedanken wieder aufzunehmen. Die cylinderische sensible Fläche bietet den grossen Vortheil, dass man ein Halbpanorama abbilden kann ohne diese Fläche bewegen zu müssen, wenn das Objectiv so in der Mittellinie der Fläche gelagert ist, dass es um die Achse des Cylinders rotieren kann, und der zweite Knotenpunkt in dieser Achse liegt. Moëssard hat seine Apparate dem entsprechend umconstruiert und dreht das Objectiv, indem er eine Kurbel mit der Hand bewegt. Da jene Kurbel mit der optischen Achse des Objectives gleich gerichtet ist und zwei Absehen trägt, so kann man immer die Objecte beobachten, welche bei den verschiedenen Stellungen des Objectives abgebildet werden. Dadurch wird es auch ermöglicht, mit dieser Gattung Panorama-Apparate auf eine eingelegte empfindliche Schicht mehrere Aufnahmen zu machen; besonders gut soll es gelingen, wenn man von den Diaphragmen Gebrauch macht, welche Moëssard empfiehlt. Beispielsweise lassen sich so mit

einem Cylindrographen von 15 cm Halbmesser auf eine empfindliche Fläche von 42 cm Länge und 12 cm Höhe 42 Bilder (z. B. Porträts) von je 3 cm Basis und 4 cm Höhe aufnehmen, indem man nur nach jeder Aufnahme die Kurbel ein wenig dreht und nach je 14 Aufnahmen ein anderes Diaphragma einschiebt. Es ist das eine Leistungsfähigkeit, die wohl nicht so leicht übertroffen werden kann.

Moëssard führt aber auch noch einen andern Punkt zu Gunsten seiner Apparate ins Treffen: die Perspective. Es lässt sich nicht läugnen, die ebene Perspective hat Mängel: gewisse, nach den Regeln der gewöhnlichen Perspective construirte Ansichten (und solche sind ja auch die Photographien) sind unschön, beleidigen das Auge und machen den Eindruck des Unnatürlichen, weshalb sich die Künstler selten streng an die Gesetze der Perspective halten. Solche Bemerkungen wurden schon wiederholt laut und sind nicht unbegründet. G. Hauck weist auch deswegen der Perspective eine ganz andere Aufgabe zu, als sie bisher hatte und sagt: „Die Perspective lehrt die Herstellung von Compromissen in dem Conflicte zwischen der Bedingung der Collinearität und der Conformität zum Zwecke bildlicher Darstellung von Naturobjecten.“ Der Photograph kann aber auf solche Art die unschönen Darstellungen nicht umgehen, denn sein Apparat gibt nicht nach, sondern zeichnet das Bild auf die ebene Platte streng nach den Regeln der centralen Projection. Anders ist das bei der cylinderischen Perspective. Wohl erscheinen die Cylinder-Bilder in die Ebene ausgebreitet auch oft verzerrt, sie machen aber einen richtigen Eindruck, wenn die Bildfläche dem Cylinder entsprechend gekrümmt wird.

Von grösster Bedeutung dürfte Moëssard's Panorama-Apparat für die Photogrammetrie werden, namentlich in jener Ausführung, in welcher er den Namen topographischer Cylindrograph führt. Schon der Umstand, dass man mit einer einzigen Aufnahme ein Gesichtsfeld von nahezu 180° abbildet, bietet mehrfache Vortheile; wichtiger ist es aber, dass auch die Abmessungen viel einfacher und präciser gemacht werden können, als bei ebenen Photographien. Der Horizontalwinkel ist nämlich (wie einer entsprechenden Figur sofort zu entnehmen ist) einem Kreisbogen proportional, der durch die Abwickelung in eine Strecke übergeht; die trigonometrische Tangente des Höhenwinkels irgend eines Punktes ist gleich der Höhe seines Bildes über der Horizontlinie dividirt durch den constanten Halbmesser der Cylinderbasis. Um die zwei nothwendigen Masszahlen bequem bestimmen zu können, werden dem topographischen Cylindrographen vor dem oberen und unteren Rande der empfindlichen Fläche zwei regulär gezahnte Halbkreise und beiderseits mit Einschnitten versehene Metallstreifen eingefügt. Der untere Halbkreis trägt zwei bewegliche Läufer, auf jedem Metallstreifen lässt sich eine Marke verschieben. Erstere werden so eingestellt, dass sie genau Nord und West angeben, letztere werden in der Höhe der Horizontlinie fixirt. Die erwähnten Zähne, Einschnitte, Läufer und Marken bilden sich jederzeit auf dem Cliché mit ab, weshalb man dasselbe mit allen jenen Elementen ausgestattet erhält, die es für die praktische Messkunst brauchbar machen.

Nach allen dem, was wir bis jetzt über Moëssard's Panoramen-Apparate gelesen und vernommen haben, können wir dieselben nur bestens empfehlen.

Pola. Prof. Schiffner.

Münchener Jahresausstellung 1889. Verlag der Münchener Kunst- und Verlagsanstalt Dr. E. Albert & Comp.

Es liegen uns nun drei Hefte dieses Prachtwerkes im Folioformate vor (jede Lieferung 1 Mk. 50 Pfg. ord.). Sie enthalten die vorzüglichsten Gemälde der diesjährigen Ausstellung, und zwar in besonderer Auswahl. Es ist vorherrschend die realistische Richtung vertreten, aber wie pikant sind diese Originalwerke wiedergegeben. Die Autotypie, welche noch vor Kurzem den Eindruck des Unfertigen machte, hat sich wenigstens in den ersten Anstalten ausserordentlich vervollkommt — sie hat an Kraft und Geschlossenheit gewonnen. Früher herrschten die Mitteltöne vor, flaue Lichter wechselten mit grauen Tiefen und das Netzwerk sprang störend in die Augen. Die vorliegende Sammlung ist ausgezeichnet durch hohe Lichter und tiefe Schatten bei weichen Mittellagen, und sie gibt die Stimmung und Wirkung des Originals meist ganz brillant wieder.

Bei autotypischen Reproductionen, welche ein willkührliches Retouchiren der Originale nicht gestatten, muss nothwendig eine gewisse Verschiedenheit in der Qualität der Autotypien bemerkbar werden, je nachdem sich der Gegenstand mehr oder weniger zur effectvollen Wiedergabe eignet. Doch ist uns eine minder vollkommene Autotypie immerhin lieber, als eine im Original gefälschte, wo es sich um das Facsimile eines Kunstwerkes handelt.

Der Text des Werkes rührt aus der Feder des Kunstkritikers Max Bernstein her, und wird von demselben mit folgenden Worten eingeleitet: „Mein Text soll nicht die einzelnen Gemälde erläutern, ja nicht einmal sie begleiten, das wäre bei der Zahl und Bedeutung dieser Bilder nicht möglich. Nur den Leser will er begleiten, als ob dieser selbst in der Ausstellung wandelte — mit ihm plaudern wie man eben plaudert: ohne rechthaberische Anmasslichkeit, von Diesem und Jenem, in buntem Wechsel, von Bedeutendem, von Unterhaltendem, wie es der Zufall bringt .... Ich will dem Leser nicht ein Lehrer, sondern ein Gesellschafter sein.“

Eine ganz ausgezeichnete Idee des Herrn Dr. E. Albert war es, das Werk gleichzeitig mit englischem Texte erscheinen zu lassen und ihr so eine Verbreitung zu sichern, die es jedem Künstler wünschenswerth erscheinen lassen muss, in der Collection vertreten zu sein.

L. Schrank.

Ueber die Bedeutung und Verwendung des Magnesiumlichtes in der Photographie. Von Dr. Max Müller, Prof. an der techn. Hochschule zu Braunschweig. Mit 15 Holzschnitten, zwei Kunstbeilagen. Weimar, Verlag der Deutschen Photographen-Zeitung (K. Schwier) 1889.

Ein interessantes Büchlein, dessen Genesis der Verfasser in anregender Weise erzählt:

Ganz in der Nähe von Rübeland im Harz, den Touristen hinlänglich bekannt durch die dort befindliche, jährlich von vielen Tausenden

besuchte Baumanns-Höhle, wurde vor circa zwei Jahren durch den Prof. Dr. Kloos eine neue Tropfsteinhöhle, in welcher sich bedeutende Anhäufungen gut erhaltener Schädel und Knochen des Höhlenbären (Ursus spelaeus) fanden, entdeckt und wissenschaftlich untersucht. In dieser Grotte, die den Namen Hermanns-Höhle erhalten hat, habe ich nun die interessanten Tropfsteingebilde und Structurformen photographisch bei Magnesiumblitzlicht - Beleuchtung aufgenommen. Die Photographien haben im Original eine Grösse von 18 : 24 cm und zeigen eine überraschende Schärfe; es sind die kleinsten Details mit grösster Sicherheit zu erkennen. Erst die Photographien haben mancherlei Einzelheiten erkennen lassen, die der directen Beobachtung in der nur schlecht zu erleuchtenden Höhle entgangen waren. Ein grosser Theil der erwähnten Aufnahmen ist in Originalgrösse in Lichtdruck in einem Werke erschienen, welches die technische Hochschule zu Braunschweig mit Unterstützung des Herzoglichen Staatsministeriums soeben herausgegeben hat. (Im Verlage der Deutschen Photographenzeitung [K. Schwier], Weimar). Prof. Dr. Kloos hat den die geologischen Verhältnisse erläuternden Text geschrieben, während der Unterzeichnete eine Darlegung der Methode, wie Magnesiumblitzlicht-Aufnahmen zu erfolgen haben, den Bildern beigab."

Das Büchlein, welches Alles enthält, was bisher über das Thema des „Blitzlichtes" publicirt wurde, sorgfältig gesichtet von einem theoretisch und praktisch über den Gegenstand wohl informirten Gelehrten, ist geeignet, über manche Unannehmlichkeit hinwegzuhelfen. So z. B. überwindet der Autor die Schwierigkeit des Einstellens dadurch, dass er eine Laterne mit Milchglastafeln, auf denen eine Scheibe mit kräftigen schwarzen Ringen gemalt ist, in die Nähe des Aufnahmsobjectes bringt, deren deutliche Abbildung auf dem matten Glase den Schluss gestattet, dass nunmehr der Gegenstand in die Bildebene fällt. Auch Meydenbauer's Sackvorrichtung zum Auffangen der Verbrennungsproducte, einer im Einsiedeglase verpufften Magnesiummischung ist ausführlich beschrieben. S. 41.

Principiell soll die Flamme sehr heiss sein und eine momentane Verbrennung bewirken, auch keine schmale Feuerzunge bilden, sondern einen breiten Lichtkegel, wie er etwa durch Verbrennung einer mit Magnesiumpulver bestreuten Scheibe von Schiesswolle erzielt wird.

Die Blitzlichtaufnahmen haben sich rasch eingebürgert und nehmen an Verbreitung zu, daher dieser Wegweiser einem wirklichen Bedürfnisse entspricht. Eine hübsche Blitzlichtaufnahme von L. E. Gottheil (Heliogravure) und die Hermanns-Höhle im Harz in Lichtdruck bilden den decorativen Theil des anregenden Werkchens. L. Schrank.

Taschennotizbuch für Amateurphotographen. Von Ludwig David und Charles Scolik. Zweiter Jahrgang. Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. d. S. Elegant gebunden 3 Mark.

Während die Aufnahmsinstrumente dem Miniaturformate zustreben, und man möglichst Camera und Laboratorium in der Westentasche mit sich herumtragen möchte, liegt uns das Amateurnotizbuch von David und Scolik in einer Ausstattung vor, die Krügener's Buchcamera an Umfang fast erreicht. Der Wunsch, das Werkchen nach allen Rich-

tungen hin brauchbar zu machen, hat die Verfasser verleitet, das Moment der Handlichkeit ausser Acht zu lassen, doch wird man dafür durch den Reichthum des Inhalts entschädigt.

Eine Reihe von nützlichen Tabellen allgemeinen Charakters, Postvorschriften, Telegraphengebühren etc., umfassen Seite 1—49; das Negativverfahren mit specieller Berücksichtigung der verschiedenen Entwickler, Verstärkungs- und Abschwächungsformeln läuft von Seite 115 bis 183. Als Verstärkung wird Quecksilberchlorid empfohlen, auch Hydrochinon und Silbernitrat; als Abschwächer Cyankalium mit Jodkalium und Jodquecksilber. Es ist übrigens auf die Gefährlichkeit dieser Substanzen, wie auch Seite 205 auf jene des Rhodanammoniums hingewiesen, nur sind diese empfohlenen Giftstoffe meist recht schwierig zu beschaffen, besonders für Amateure. Auch der Positivprocess ist sehr praktisch behandelt, besonders freut uns die Aufmerksamkeit, die dem „unglückseligen Aristopapier" (Rundschau pag. 346, Jahrg. 1888) geschenkt wird, welches für flaue Negative gute Dienste leistet, und sonst von dem Herausgeber ziemlich stiefmütterlich behandelt wurde. Es ist wohl nur ein Druckfehler, wenn in dem Büchlein, Seite 206, der Rath ertheilt wird, zur Herstellung von Glanzflächen die ausgewässerten Aristobilder auf eine mit Talg abgeriebene Spiegelplatte aufzuquetschen. Es soll wohl heissen: mit „Federweiss" polirte Glasflächen.

Sehr verdienstlich scheint uns die Erziehung der Amateure zu einer strengen Buchführung hinsichtlich ihrer Aufnahmen, indem eine solche die Richtigkeit der gemachten Beobachtungen wesentlich unterstützt.

L. Schrank.

Ausführliche Anleitung zur Herstellung von Photographien für Liebhaber. Herausgegeben von Paul Goerz. Mit 38 Holzstichen. Berlin, Verlag von Robert Oppenheim, 1889.

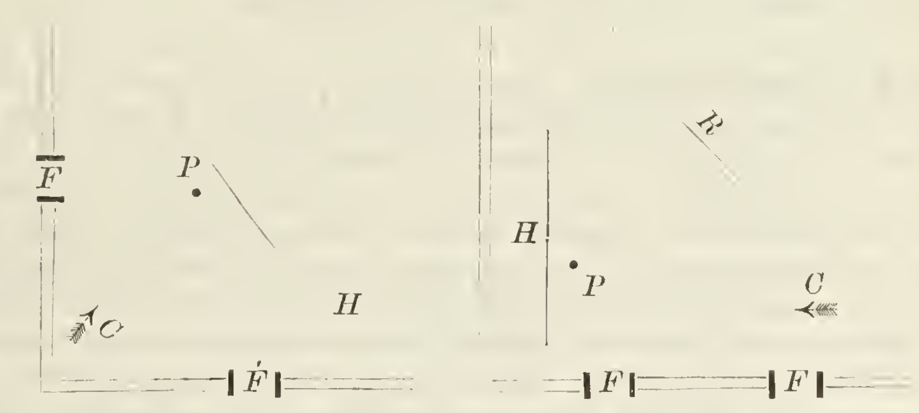
Bei der Fülle von Schriften für Amateure bewundern wir stets die Geschicklichkeit, mit der in den Vorreden das Bedürfniss nach einem neuen solchen Leitfaden motivirt wird. „Die Gebrauchsanweisungen, welche von den Fabrikanten ihren Erzeugnissen mitgegeben werden," sagt der geschätzte Verfasser, „sind aber leider meist zu kurz und wenig ausführlich, als dass Anfänger bei etwa auftretenden Misserfolgen die Ursache des Misslingens erkennen mögen. Die ausführlichen Handbücher dagegen sind zu umfangreich etc."

Es ist uns erinnerlich, diese Melodie schon öfter gehört zu haben, um so begreiflicher die Sehnsucht, den Text kennen zu lernen, den der Autor dazu liefert. Das Hauptgewicht ist natürlicherweise auf den optischen Theil gelegt, indem, wie aus den Abbildungen auf Seite 71, 72, 74 und 75 hervorgeht, der Verfasser selbst der optischen Firma C. P. Goerz in Berlin angehört. Alles, was über dieses Thema gesagt ist, scheint uns sehr klar und zweckdienlich, nur hätten wir gewünscht, neben den abgebildeten Objectivfassungen auch eine schematische Zeichnung der Linsencombination zu finden, welche in den Hülsen steckt.

Das Capitel: „Die dreifache Amateurlinse", wird von den Amateuren zweifellos als eine zarte Aufmerksamkeit empfunden werden,

und erinnert uns an das „Kaiserpetroleum", welches indessen auch von Bürgerlichen ohne Nachtheil verwendet werden kann.

Das Werkchen gliedert sich folgenderweise: I. historische Einleitung; II. Allgemeines über photographische Apparate; III. die Objective; IV. die photographische Technik; V. Herstellung der Trockenplatten; VI. Anleitung zur Herstellung der Negative; VII. Negative auf biegsamen Unterlagen; VIII. orthochromatische Platten; IX. der Positivprocess; X. die Herstellung von Vergrösserungen. Fast alle Capitel verrathen den erfahrenen Praktiker. Auf Seite 117 finden wir ein Schema, wie man in einem Eckzimmer Porträte herstellt und wie in einem gewöhnlichen zweifenstrigen Raume.



F bedeutet ein unverhängtes Fenster, *F'* ein halbverhülltes, *P* die aufzunehmende Person, *H* den Hintergrund, *C* die Camera, *R* den Reflector.

Capitel 5, Abtheilung IV, enthält genaue Angaben über die Herstellung der Emulsions-Trockenplatten. Bekanntlich war der Erfinder Maddox ein Amateur, und nach den ad usum Delphini geschriebenen Zeitschriften rührt eigentlich fast alles photographische Wissen von den Amateuren her. Um so schätzenswerther ist es, wenn Herr Paul Goerz auch die „jugendlichen Liebhaber" in die Emulsionsbereitung einführt; wer weiss, welche Erfolge späterhin die Welt dieser Anregung zu verdanken hat.

Wir können das Werkchen, wie fast alle Erscheinungen des R. Oppenheim'schen Verlages, nur empfehlen.

L. Schrank.

Photographischer Almanach und Kalender für das Jahr 1890. Düsseldorf, Ed. Liesegang's Verlag.

Wie die Dahlien und Astern den Herbst bedeuten, so kommt uns Liesegang's niedlicher Almanach als erster Botschafter des künftigen Jahres in's Haus, mit einer Fülle recht amusanter und lehrreicher Gaben.

Dr. J. Schnauss, Ritter v. Staudenheim, Himly, Grünewald, Dr. O. Lohse und Andere, uns vom Generalstabe des photographischen Archivs bekannte Schriftsteller, haben wieder recht hübsche Essays geliefert.

In der Revue finden wir die Abbildung des photographischen Automaten, doch scheint es uns grausam, den Fachphotographen zum Weihnachtsangebinde jene Maschine zu zeigen, welche ihre Kunden zu

verschlingen bestimmt ist. Der Herausgeber hätte zur Beruhigung seines Lesepublicums auch die Autotypien einiger mit dem Automaten erzeugten Bilder beifügen sollen, um den Unterschied zwischen Kunst und Maschinenarbeit zu demonstriren.

Herr F. W. Geldmacher erfreut uns dieses Mal als photographischer Mirza-Schaffy:

Was nützt's, wenn noch so sorgsam präpariret
Das Beiwerk wird, die Stellung nobel ist,
Wenn Voigtländer die Linsen construiret —
Wenn man den Schieber aufzuzieh'n vergisst!

Die Artikel sind sämmtlich recht populär gehalten, und in den Recepten, Patenten etc. findet sich viel Nützliches.

L. Schrank.

Die Aquarellmalerei. Bemerkungen über die Technik derselben in ihrer Anwendung auf die Landschaftsmalerei. Von Professor Max Schmidt. Leipzig, Th. Grieben's Verlag. 1889.

Dieses Werkchen verdient von jedem Landschafter gelesen zu werden. Besonders die Capitel „Ueber Ton und Farbe in ihrer theoretischen Bedeutnng und in ihrer Anwendung auf Malerei" sind insoferne für unsere Fachgenossen bedeutungsvoll, als ja auch die Photographie wohl Töne erzeugt, aber keine Farben. Ohne dass gerade diese Belehrungen zur Herstellung einer guten Photographie unerlässlich sein würden, so wird man doch einzelne Bemerkungen sehr wohl verwerthen können.

„In England, sagt Prof. Schmidt, ist die Aquarellmalerei ausserordentlich verbreitet. London besitzt zwei grosse Künstlergesellschaften (Society of British artists in water colours), deren Mitglieder fast ausschliesslich in dieser Manier arbeiten und jährlich mehrere Ausstellungen ihrer Werke veranstalten. Es gehört in England zur guten Erziehung der Frauen, einigermassen mit der Technik der Aquarellmalerei vertraut zu sein. Selten wird man einen gebildeten Engländer finden, der ohne alle Erfahrung darin wäre; mindestens kennt Jung und Alt die Namen der Werke der ausgezeichneten Meister, wie Forster, Fielding, Harding, Stanfield, Bonnington, Penley etc.

Es ist eine interessante Frage, warum es gerade die Engländer sein mussten, welche der Aquarellmalerei diesen hohen Grad von Vollkommenheit gaben. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die natürliche Beschaffenheit jenes Landes wesentlich zu der Vorliebe beigetragen hat, welche seinen Bewohnern für sie inne wohnt. Vom Meere umflossen, stets von einem reichen atmosphärischen Leben umweht, mit einer kräftigen Vegetation bedeckt, welche sich auf den mannigfaltigsten Terrainbildungen entwickelt, hat England seinen Kindern ein besonders starkes Gefühl für landschaftliche Schönheit mitgegeben. Walter Scott ist nicht allein ein grosser Dichter, er ist auch ein hochpoetischer Landschaftsmaler; die ganze Romanliteratur Englands folgt mit mehr oder weniger Glück seinem Beispiel. Sie verweilt oft und ausführlich bei der Beschreibung ihrer landschaftlichen Schauplätze; aber sie begnügt sich nicht mit der sachlichen Darstellung und der äusseren Gestaltung derselben, sondern geht tief in ihre malerischen Stimmungen und Wirkungen ein, die durch Tages- und Jahreszeit, Atmosphäre und

Wolkenbildung hervorgebracht werden, und hier ist der Punkt, wo die Aquarellmalerei ihre Vorzüge geltend gemacht hat. Luft, Licht, weicher Glanz sind Eigenschaften, die ihr ganz besonders angehören, und zwar in viel höherem Maasse, als der Oelmalerei."

Wir reproducieren diese Stelle, weil sie ein Licht darauf wirft, weshalb die Engländer fast allen Nationen in der Landschaftsphotographie und zwar nicht hinsichtlich der Technik, sondern besüglich der besonderen Schönheit der Motive überlegen sind. L. Schrank.

Das Glashaus und was darin geschieht. Von H. P. Robinson. 2. Auflage. Düsseldorf, Ed. Liesegang's Verlag 1887.

Robinson ist eine Art Richard Wagner unter den Photographen, ein Künstler, der mit einer Hand schafft und mit der anderen seine Ideen literarisch vertheidigt. Wir haben dieses Werkchen schon vor einigen Jahren angezeigt und doch hat es uns beim neuerlichen Durchlesen wieder durch eine Fülle geistreicher Pointen imponirt, z. B. Seite 88, Capitel Lächeln:

„Der Umstand, dass bei den Thieren ein Ausdruck in rudimentärer Form zu bemerken ist, beweist aber, dass das Lächeln des Menschen, wie dieser selbst, das Resultat einer allmäligen Entwicklung und das ausgebildete Lächeln ein Product der Civilisation ist. Wir wissen nicht, wieweit dies zurückverfolgt werden kann; alles was wir wissen, ist, dass eine Auster unglücklich zu lieben vermag, aber wir können nicht bestimmt versichern, dass sie auch im Stande ist, vor Kummer zu lächeln, wie die Geduld auf einem Monument."

Auf Seite 124 sagt Robinson: „Sehr beachtenswerthe Winke über das Coloriren der Photographien sind in dem Werkchen „Die Retouche" (Düsseldorf 1888) enthalten." Es ist gewiss sehr liebenswürdig, dass ein Engländer die trefflichen Werke einer deutschen Verlagsfirma kennt und in dieser Weise würdigt. L. Schrank.

Die Photographie mit Bromsilber-Gelatine und die Praxis der Momentphotographie. Umfassendes Lehr- und Hilfsbuch für Berufs- und Amateur-Photographen von Ludwig David und Charles Scolik. Verlag von Wilhelm Knapp, Halle a. d. S. 1889.

Als die Herren Verfasser vor ungefähr fünf Jahren die erste Auflage dieses Buches herausgaben, musste Jeder, der sich mit dem neuen Verfahren vertraut machen wollte, ihnen zum Dank verpflichtet sein, weil sie alles bis dahin in dieser Sache Bekanntgewordene und Bewährte nebst den eigenen Erfahrungen, allgemein verständlich und in gedrängter Kürze gesammelt hatten. Besonders die Form fand beim Fachmanne Beifall und in den Besprechungen des Buches war auch hervorgehoben, dass es dem Praktiker erspart wurde, aus der Unzahl der veröffentlichten Recepte erst jene herauszufinden, die sich in der Praxis mit Erfolg anwenden lassen.

Umsomehr muss man bedauern, dass die Verfasser in dieser zweiten Auflage nicht auf dem eingeschlagenen Wege blieben, sondern alles ihnen unter die Hände kommende zum Theil ohne Prüfung und Sichtung in das Buch aufnahmen, so dass es den Anschein gewinnt, als ob der Hauptzweck dabei der gewesen wäre, eine recht voluminöse

Enveloppe für ein Widmungsblatt zu fabriciren, in welcher man durch umfassende Sachkenntniss glänzen wollte[1]). So ist der ganze Spielkram aus der Kinderstube der Gelatine-Emulsion nebst fremden und eigenen Phantasiegebilden in Wort und Bild in die neue Auflage übergegangen, es sind die complicirtesten Vorrichtungen wieder vorgeführt, trotzdem viele derselben selbst vom Verfasser schon lange, als zu dem beabsichtigten Zwecke ungeeignet, in die Rumpelkammer gestellt wurden. Es sind Platten-Giessmaschinen angeführt, welche auf dem Papiere „recht gut gehen", die in der wirklichen Ausführung, wenn sie nach dieser unklaren Beschreibung erfolgen würde, jedoch höchstens ein antiquarisches Interesse beanspruchen könnten. Hier ist besonders jene Maschine gemeint, bei welcher man die zu überziehende Platte über eine Walze führen soll, so dass die Emulsion sich auf die untere Fläche der Platte aufträgt; wahrscheinlich denkt sich der Verfasser dieselbe — à la Jules Verne — im Mittelpunkte der Erde aufgestellt, wo die aufgehobene Attractionskraft, beim Umkehren der Platte, ein Abfliessen der Emulsion verhindern soll. Es wäre jedenfalls erspriesslicher gewesen, den Amateur in die Bereitungsweise der Bromsilber-Gelatineplatten im kleinen Massstabe und ohne theuere Apparate nach den Angaben bewährter Autoritäten, wie Dr. van Monckhoven, Dr. Eder, Henderson etc., einzuführen, ohne erst durch kleinliche und zum Theile ganz nebensächliche „Modificationen" der Originalrecepte sich den Anschein der Ueberlegenheit zu geben und damit das Verdienst dieser Männer, vielleicht unbewusst, zu schmälern; so hätte es beispielsweise bei der Henderson-Emulsion vollständig genügt, wenn in einer Fussnote erwähnt worden wäre. dass man — was ganz selbstverständlich ist — auch ohne Alkoholfällung eine brauchbare Emulsion erhalten kann. Hingegen vermisst man alle neueren Erfahrungen bei der Emulsionsbereitung, durch deren Anwendung es erst möglich wird, selbst mit den einfachen Recepten der hier angeführten Autoritäten Platten zu erhalten, die den heutigen Anforderungen entsprechen. Man sieht, dass die Herren Verfasser sich schon geraume Zeit nicht mehr mit der Bereitung der Emulsion beschäftigen.

Nachdem in der Vorrede die Selbstanfertigung der Emulsionsplatten angelegentlichst anempfohlen wird, kommen die Autoren am Ende des betreffenden Abschnittes Seite 112 zu der Schlussfolgerung, dass diese Selbstbereitung doch eigentlich nur ein akademisches Interesse biete und dass es rathsamer sei, fertige Platten zu kaufen.

Der zweite Abschnitt bespricht das Arbeiten mit Trockenplatten. Dieser Theil enthält über Einrichtung der Dunkelkammer, Exposition, Entwicklung, Entwickler-Chemikalien u. s. w. recht Gediegenes, wie man solches von gewiegten Praktikern, wie Herr Scolik und David sind, nicht anders erwarten konnte, und dies umsomehr, als der grösste Theil hievon guten und verbreiteten Büchern entlehnt ist und daher Neues nicht bietet.

---

[1]) Das Buch ist ihrer kais. Hoheit Frau Erzherzogin Maria Theresia gewidmet. (Anm. d. Redaction.)

Im fünften Abschnitt (II. Band) projectiren die Autoren eine grössere Sammlung von Recepten und Vorschriften, für welche sie aber einen Erfolg nicht verbürgen können. (Vorrede S. 3.) Nachdem wir jährlich mit Receptbüchern und Recepttaschenbüchern, die ihrer Natur nach ebenfalls aus Vorschriften bestehen, so reichlich versehen werden, wären allenfalls wenige, jedoch geprüfte Recepte eher am Platze.

Wenn man die Aeusserungen des Herrn Scolik gelegentlich der Besprechung einer kürzlich in Berlin erschienenen Anleitung zur Photographie (Göerz) liest, so ist es geradezu erstaunlich, dass er wenige Wochen darnach in denselben Fehler verfällt, welchen er an Anderen rügt. Am überraschendsten wirkt es jedoch, wenn er, das Manuscript zu einem dicken Lehrbuche in der Brusttasche, zu den übrigen Autoren im Tone väterlicher Zurechtweisung spricht: „Hoffen wir aber, dass in der Production von photographischen Anleitungen ein wohlthätiger Stillstand eintritt, denn für die Bedürfnisse des Lesepublikums ist in dieser Richtung vorläufig mehr als genügend gesorgt.“

Im Ganzen macht die vorliegende Publication den Eindruck, als ob Dr. Eder's „Photographie mit Bromsilber-Gelatine“ hier für die „reifere Jugend“ bearbeitet wäre, ein Standpunkt, der „dem Mindergebildeten“ gegenüber übrigens eine gewisse Berechtigung für sich hat. Die Ausstattung ist des Knapp'schen Verlages würdig, nur in Fig. 33, Seite 50, scheint uns das Porträt des strebsamen Verfassers nicht hinlänglich idealisirt. J. F. Schmid.

Die Decorirung des Flachglases durch Aetzen mit Anwendung chemigraphischer Reproductionsarten. Von C. Kampmann. Zwölf Textillustrationen. Verlag von W. Knapp in Halle a. S. 1889.

Weniger die Anwendung der Glasätzkunst für photographische Gebrauchsartikel als die Verwendung von photographischen Reproductionsarbeiten zur Herstellung von künstlerischen Glasätzereien ist es, was dem vorliegenden Werke eine Bedeutung für unser Fach verleiht. Es ist eine Arbeit, die ein Praktiker wieder für Praktiker publicirt und welche sich durch eine sorgfältige Nachweisung der einschlägigen Literatur auszeichnet.

Die erste Abtheilung enthält die eigentliche Glasätzung; die zweite Abtheilung das Bedrucken der Glastafeln mittelst Anwendung des lithographischen (Reactions-) Druckes, auch zerfällt letztere in die Herstellung der Lithographie, der Zinkographie, Drucken von der Zinkplatte, Anfertigung abziehbarer Drucke vom Stein oder Zink, Drucken auf Glas, sowie das Aetzen der bedruckten Glastafel. Die dritte Abtheilung erörtert die Utensilien, Materialien, gibt eine Anleitung zur Photo-, Litho- und Zinkographie, wie zum eigentlichen Steindruck u. s. w.

Schliesslich bringt der Anhang die von unserem geehrten Mitarbeiter A. Lainer gewonnenen Resultate (vergl. Novemberheft S. 521), ferner eine fleissige und auf Quellenangaben beruhende Geschichte und Theorie der Glasätzung. Das Werk ist Herrn Prof. Dr. J. M. Eder gewidmet und kann als Specialwerk über eine wenig geläufige Technik bestens empfohlen werden. L. Schrank.

G. Pizzighelli's Anleitung zur Photographie für Anfänger.

2. Auflage. Verlag von W. Knapp in Halle a. d. S.

Das treffliche Büchlein, welches wir schon im Jahre 1889 anerkennend besprochen haben, liegt uns nun in einer zeitgemäss vermehrten Auflage vor. Es ist compendiös gründlich und doch sehr fasslich — wir können unsere damalige Empfehlung nur wiederholen.

L. Schrank.

Artistische Beilagen zum Hefte 352 (Januar 1890).

Herr J. F. Schmid hat in einem bemerkenswerthen Aufsatze „die orthochromatische Platte in der Praxis" (Maiheft 1889, S. 214) die Ueberlegenheit derselben auch im Porträt verfochten, und sich auf eine Aufnahme des Erzbischofes von Corfu Antonio Chariatis bezogen. Diese liegt uns jetzt in einer trefflichen Heliogravure von J. Blechinger vor. Wenn man die Goldstickerei am Festkleide Sr. Eminenz betrachtet, so wird der Vortheil sofort in die Augen springend, der Nachtheil liegt jedoch darin, dass die orthochromatischen Platten eine weit delicatere Schonung bei der Entwicklung beanspruchen, wenn sie nicht schleiern sollen, während die ungeheuere Mehrzahl der Photographen von der gewohnten Sorglosigkeit nicht ablassen will.

Diese Illustration war bestimmt, das December-Heft 1889 zu schmücken. Dem actuellen Interesse gegenüber, welches die Mitglieder an ihrem ehemaligen Vicepräses, A. v. Melingo, nahmen, musste dieselbe jedoch den Platz räumen, obwohl sie die Signatur „Photographische Correspondenz 1889" bereits an der Stirne trägt.

Bezugnehmend auf die, Seite 563 im Decemberhefte 1889 Nr. 351 unserer Zeitschrift, erschienene Begutachtung über Husnik's neues Reproductions-Emailpapier bringen wir heute den Abdruck eines autotypischen Zinkclichés nach einer Autographie, welches mit Hilfe des obgenannten Reproductions-Emailpapieres in der renommirten Kunstanstalt „Husnik & Häusler in Prag" hergestellt worden ist.

Aus dem Abdrucke kann man gleichzeitig die bedeutende Stufe der Reproductionstechnik beurtheilen, auf welcher sich die genannte Anstalt heute befindet. Alleinverkauf des Reproductions-Emailpapieres besitzt Herr A. Moll in Wien, I., Tuchlauben 9, während man sich mit Aufträgen auf Reproductionen direct an die Anstalt nach Prag wenden wolle.

Geschlossen am 30. December 1889.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.



Heliogravure v. J. Blechinger, Wien.

Sr EMMINENZ, ANTONIO CHARIATIS

GRICH. UN. ERZBISCHOF VON CORFU.

Photographie von Victor Angerer.

(mit orthochromatischer Platte.)

Druck v. F. Karol, Wien



Nachruf an Dr. Emil Hornig,

Ehrenpräsident der Photographischen Gesellschaft in Wien,

gesprochen in der Sitzung vom 14. Jänner 1890, von Prof. Fritz Luckhardt.

Kaum ist der Ausdruck des Schmerzes verklungen, welcher in der letzten Sitzung anlässlich des Ablebens zweier unserer verdienstvollsten Mitglieder von dieser Stelle erfolgte, und wieder stehen wir einem tief traurigen Ereignisse gegenüber; unser Ehrenpräsident, Regierungsrath Dr. E. Hornig, ist am 5. d. M. verschieden. Wir haben in Emil Hornig einen unserer besten Freunde verloren, der für die Gesellschaft und die Mitglieder ein warmfühlendes Herz gehabt. Hornig gehörte zu den Männern, die in scheinbar rauher Schale einen edlen Kern verbergen; vielfach verkannt, war er einer der edelsten Menschen. Hornig wurde am 26. Juli des Jahres 1828 als der Sohn des Regierungsrathes Josef Hornig, welcher zu jener Zeit das römische Recht an der Wiener Universität vortrug, geboren, erwarb sich Anfangs der Vierziger Jahre am Akademischen Gymnasium seine grundlegende Ausbildung, widmete sich dann den philosophischen Studien bis gegen das Jahr 1847 und nachdem er eine Zeit lang juristische Studien gepflogen, arbeitete er mit grossem Fleisse am Polytechnicum, um sich auf dem Gebiete der Chemie und Physik zu vervollkommnen. Er war einer der eifrigsten Schüler des Laboratoriums am polytechnischen Institute, woselbst er sich für alle Zweige der angewandten Chemie interessirte und mit quantitativen und qualitativen Analysen beschäftigte.

Im Jahre 1851 wurde Hornig provisorischer Lehrer an der Realschule auf der Landstrasse, und einige Jahre darauf unterzog er sich der Lehramtsprüfung, um zur Professur zu gelangen. Als Lehrer verstand er es, wie nur Wenige, die erforderliche Strenge mit liebevoller Nachsicht zu verbinden; er war seinen zahlreichen Schülern Erzieher und Freund zugleich, wie dies aus einigen Episoden hervorgeht, welche mir von mehreren seiner für ihn begeisterten Schüler — unter welchen sich auch Hofrath Dr. W. Exner befindet — mitgetheilt worden sind. Kurze Zeit, nachdem er Professor geworden war, wurde er von der Geologischen Reichsanstalt durch seine Berufung als corre-

spondirendes Mitglied ausgezeichnet und das Doctorencollegium der philosophischen Facultät erwählte ihn zum Decan. Er wirkte in der verdienstvollsten Weise auch im Niederösterreichischen Gewerbevereine sowohl als Verwaltungsrath, als auch eine Zeit lang als Redacteur der Wochenschrift des Vereines. Dr. Hornig hat sich auf allen Gebieten eingehend instruirt und war daher äusserst vielseitig. Als unser hochgeschätztes Ehrenmitglied, Excellenz Baron Schwarz-Senborn, mit der Durchführung der Weltausstellung im Jahre 1873 betraut wurde, war Hornig einer der ersten, den er an seine Seite berief und der sich in hingebender Weise diesem Unternehmen widmete. Er wurde für seine damalige erfolgreiche Thätigkeit mit dem Titel eines Regierungsrathes und dem schwedischen Nordstern-Orden ausgezeichnet.

Seinen dabei gewonnenen Erfahrungen verdankte er die Berufung für die Ausstellung nach Philadelphia 1876, nach welcher er mit dem Franz Josefs-Orden decorirt wurde und 1878 als k. k. Commissär zur Ausstellung nach Paris. In Paris hatte ich Gelegenheit, unseren Freund Hornig von seiner vorzüglichsten, nur wenig gewürdigten Seite kennen zu lernen. Ich habe gesehen, wie er für Leute gekämpft hat, die sich übergangen und herabgesetzt glaubten, und wie er besonders immer für seine Landsleute einstand und gerade von denjenigen am wenigsten Anerkennung fand, welche er so warm und uneigennützig vertreten. Frankreich zeichnete ihn damals mit dem Officierskreuz der Ehrenlegion sowie der Decoration eines Officier de l'instruction publique aus, während Se. Majestät der Kaiser seine Verdienste durch Verleihung des Ordens der eisernen Krone würdigte, welche ihm aber von einigen Seiten missgönnt wurde. Er war in mancher Beziehung dadurch verbittert und wendete nun seine ganze Thätigkeit einer Körperschaft zu, die ihm schon damals an's Herz gewachsen war — unserem photographischen Vereine, dem er seit dessen Gründung angehörte. Als Regierungsrath Martin durch Kränklichkeit und durch die, seine ideale Weltanschauung verletzenden anonymen Angriffe und Pamphlete gegen die Vereinsleitung, welche, dreist genug, auf dem Hektographen seines eigenen Bureaus gedruckt waren, bewogen wurde, vom Präsidium zurückzutreten, wurde Dr. Hornig an die Spitze dieser Gesellschaft berufen. Er war derjenige, welcher durch seine geistreiche Führung es ermöglichte, dass jede Dissonanz von unserem Kreise ferngehalten wurde und die Gesellschaft stetig heranwuchs. Er übernahm von dem damaligen Herausgeber Herrn L. Schrank die Correspondenz, die zu jener Zeit, wenn auch verbreitet, noch sehr bescheiden war. Er förderte das Unternehmen durch Heranziehung bedeutender Fachschriftsteller und durch grosse pecuniäre Opfer. Dadurch, dass er seine Zeit von früh bis spät der Gesellschaft widmete und in seiner Person so viel als möglich alle Agenden concentrirte, inaugurirte er eine neue Aera im Leben der photographischen Gesellschaft.

In seiner Familie war er der beste Sohn, und es war rührend, mit welcher Anhänglichkeit er an seiner Mutter hing. Die würdige Matrone hat hochbetagt im Alter von 90 Jahren im vorigen Jahre das Zeitliche gesegnet, und es ist als ein Glück anzusehen, dass Hornig in seiner Krankheit von diesem Schmerze nichts mehr begriff, er

hätte dies nicht ertragen können. Vor 4 Jahren wurde Hornig vom Schlage gerührt, von dessen Folgen er sich nicht wieder erholte, und sein Zustand trieb mehr und mehr einer Gehirnerweichung zu, bis er zuletzt die Zunge nicht mehr bewegen konnte und kein Wort zu sprechen vermochte. Ich werde es nie vergessen, wie er vor wenigen Monaten, als ich ihn das letzte Mal besuchte, einige lichte Augenblicke hatte, mich zu erkennen schien und etwas zu sagen versuchte; es war ihm aber unmöglich. Wie ich dann von ihm schied und in der Thüre ihm noch einen letzten Blick zuwarf, da erhellte sich sein Auge und er schaute mich so wehmüthig an, mit einem Ausdrucke, welchen ich nie vergessen kann. Ich glaube, dass dieser Blick ein Abschiedsgruss gewesen, der nicht mir allein, sondern Ihnen Allen galt, hing er doch an der Gesellschaft, wie ein Vater an seinem Kinde.

Hornig hatte einen scharfen Blick, wie selten Einer; deshalb wurde er öfter als Experte und zu hervorragenden Leistungen von den Ministerien herangezogen. Er war Präsident der Gasindustrie-Gesellschaft, überhaupt einer der vielseitigsten Männer, und man klopfte niemals vergebens an seine Thüre, wenn man seines Raths oder der Förderung bedurfte. Er war es, der die Ausschreibung der Voigtländer-Stiftung benützte, um die Anregung zu geben zu einer wissenschaftlichen Untersuchung über die Einwirkung der Chromsalze auf Leim, Albumin etc. und ähnliche Substanzen. Diese Ausschreibung war gewissermassen an die Adresse eines jungen Mannes gerichtet, dessen besondere Talente Hornig erkannt hatte und von dem er voraussetzte, dass er dem Kerne dieses Thema's nahe kommen würde. Dieser Preis wurde auch damals von Dr. Eder gewonnen. Ich kann und darf es hier nicht verschweigen, dass eigentlich der verdienstvolle Mann, dem wir diese wesentliche Förderung des Emulsionsverfahrens verdanken, Herr Prof. Dr. Emil Hornig war.

Es war stets Hornig's Ideal, eine Versuchsanstalt für Photographie zu errichten, bis es endlich seinen rastlosen Bemühungen und den immerwährenden Vorstellungen bei seinen Freunden im Ministerium gelang, dieses Ziel zu erreichen; ja, man erweiterte seine Idee, indem man die Versuchsanstalt mit einem Vorbereitungsunterrichte verband und sie zu einer Schule für alle photographischen Fächer erhob.

Hornig's literarische Thätigkeit bestand unter anderem in einer Reihe von chemisch-technischen Aufsätzen, von denen ich eine Abhandlung über Glycerin, dann eine solche über Käserei (1869, bei Gerold), Mineralanalysen (1851, Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften) hervorhebe; ausserdem aus vielen in Zeitschriften vertheilten Essays. Er wurde dafür zum correspondirenden Mitglied des österreichischen Museums für Kunst und Industrie, sowie von vielen Vereinen zum Ehrenmitgliede ernannt.

Vom Jahre 1871 an gab Dr. Hornig mit geringen Unterbrechungen bis 1885 und zwar auf eigene Rechnung ein Photographisches Jahrbuch heraus, welches er sämmtlichen Mitgliedern der Gesellschaft zum Geschenke machte. Diesem schloss sich ein Photographisches Notizbuch für Photographen und Amateure mit Expositionstabellen und Negativregister, dann ein Taschenkalender der Photographischen Corre-

spondenz an Ebenso schenkte er viele durch Tausch erworbene Journale der Gesellschaft.

Er hat ferner ein Adressbuch für Photographie und verwandte Fächer publicirt, welches leider heute veraltet und auch vergriffen ist.

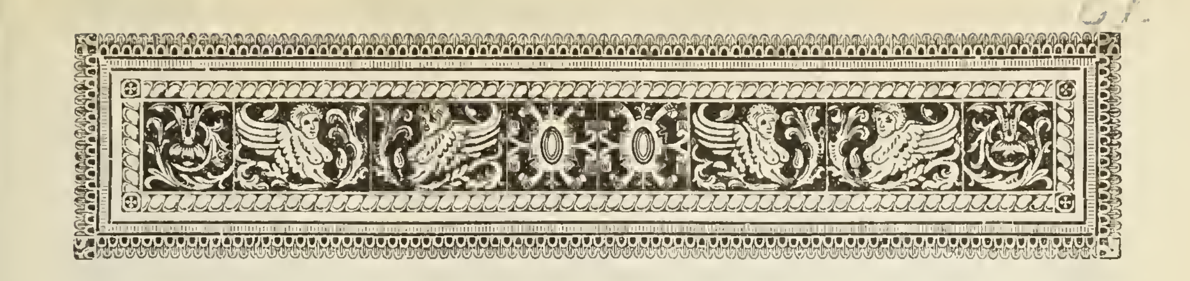
1880 erschien im Verlage von Carl Gerold's Sohn in Wien Hornig's Lehrbuch der technischen Chemie für Oberrealschulen und technische Lehranstalten. Erster Band: Unorganische Chemie mit 9 Kupfertafeln. Ausserdem publicirte Hornig 1882 unter dem Titel: „Photographica", Kunstblätter zur Illustrirung photographischer Verfahren, 4 Serien.

Dr. E. Hornig wurde am 17. Jänner 1871 zum Vorstande der Gesellschaft gewählt und präsidirte zum letzten Male am 17. Februar 1885. Seine Wahl zum Ehrenpräsidenten erfolgte in der Sitzung vom 5. Mai 1885 zugleich mit der Verleihung der grossen goldenen Gesellschaftsmedaille, die er selbst für Andere und solche Verdienste gestiftet hatte, welche nicht durch die Voigtländer-Stiftung ausgezeichnet werden konnten.

Zu Anfang der Siebziger Jahre eröffnete er einen Cyklus von Vorlesungen über photographische Chemie am polytechnischen Institute, die jedoch an der ungleichmässigen Vorbildung der Zuhörer scheiterten.

Es ist noch in unserer lebendigen Erinnerung, dass er unsere Fachzeitschrift, die Photographische Correspondenz, welche er zu so bedeutendem Ansehen gebracht, in dem Augenblicke, wo er seine geistigen Kräfte schwinden fühlte, der Gesellschaft zum Geschenke machte. Es war dies eine grossartige Spende, und ich weiss, welch' bedeutende Summen er auf die Hebung des Blattes und die Begründung eines photographischen Verlages verwendet hat.

Meine Herren! Es ist unsere Pflicht das Andenken Emil Hornig's hoch zu halten, denn, wie einmal sein Lehrer Baron Burg zu uns sagte, „die schönste Eigenschaft des Menschen ist die Dankbarkeit!" so wollen auch wir dem Dahingegangenen dankbar sein und ihm ein ebenso liebevolles Andenken bewahren, wie er selbst mit ganzem Herzen an uns hing, bis die Schatten des Todes seinen Geist umnachteten. Sein Andenken sei uns heilig; wir wollen ihn nie vergessen!



Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XIV.

1. Ueber Zirkon- und Magnesialicht im Knallgasgebläse.

Von Prof. Dr. J. M. Eder.

Bereits im vorigen Jahre[1]) habe ich über das Zirkonlicht berichtet, welches im Vereine mit Linnemann's Knallgasgebläse ein ausgezeichnetes künstliches Licht für Mikrophotographie bietet. Das Zirkonoxyd wird von Schmid und Haensch (Berlin) in flachen Plättchen, in Platinfassung, vor die Gebläseflamme gebracht und kommt rasch in die heftigste Weissgluth; das Zirkonoxyd ist derart feuerbeständig, dass das Gebläse es nicht verflüchtigt und keine Löcher brennt. Jedoch ist das Zerspringen der Platten mitunter störend und macht das Arbeiten damit kostspielig, da der Preis einer solchen Platte 5—6 fl. beträgt. Neuerdings haben Schmid und Haensch die Fläche der Zirkonplatte verringert und dadurch eine grössere Haltbarkeit erzielt; trotz der kleineren Fläche ist die Helligkeit des Lichtes nicht schwächer, weil das Licht stets nur von der am heftigsten glühenden Mittelpartie ausgestrahlt wird und sogar ein intensiv leuchtender Punkt für die Zwecke der Mikrophotographie genügen würde.

Kürzlich versuchte ich Magnesiastifte, welche ich von der Firma Plössl & Comp. (Optische Anstalt, Wien, IV., Goldeggasse 6) bezog. Dieselben haben die Form eines dünnen Bleistiftes und werden derartig vor die Knallgasflamme gebracht, dass eine Stelle des oberen Theiles in's Glühen kommt. Dies erfolgt äusserst rasch und mit einem intensiven Lichte, welches hinter dem Zirkonlichte durchaus nicht zurücksteht. Bei einer Brenndauer von mehreren Stunden wird allerdings in den

[1]) S. Phot. Corresp. 1888, pag. 402. Eder's Jahrbuch für Photographie pro 1889, 3. Jahrg., pag. 266 und 271.

Stift ein kleines Loch gebrannt, da Magnesiumoxyd nicht so feuerbeständig ist, als Zirkonoxyd. Jedoch schadet dieser Umstand wenig, da das Licht trotzdem äusserst intensiv bleibt und man überdies nur den Stift zu drehen oder zu heben oder senken braucht, um eine völlig intacte Stelle desselben in die Flamme zu bringen. Bricht der Stift, welcher ungefähr 6 cm lang ist, entzwei, so kann jedes Stück für sich verwendet werden. Jedoch ist es bequem, sich für diesen Zweck kleine Zwischenstücke aus Messing anfertigen zu lassen, in welche man den Magnesiastift steckt (s. Figur 1). Da der Preis eines solchen Magnesiastiftes blos 45—50 kr. beträgt, so ergibt sich, dass das Magnesia-Knallgaslicht sehr wohlfeil ist und deshalb, namentlich für kürzer andauernden Betrieb, bestens empfohlen werden kann.

Fig. 1.

Die photochemische Wirksamkeit des Zirkon- und Magnesia-Knallgaslichtes wurde von mir im Quarz-Spectrographen geprüft. Es ergab sich, dass beide Lichtquellen annähernd dieselbe Intensität im Blau, Violett und Ultraviolett hatten; ein kleiner, allerdings unbedeutender Unterschied in der Ausdehnung der Spectralwirkung in Ultraviolett machte sich zu Gunsten des Magnesia-Knallgasgebläses geltend.

Das Linnemann'sche Gebläse wurde bei diesen Versuchen mit Sauerstoff-Leuchtgas gespeist.

2. Entzifferung einer unleserlichen, mit Tinte überschütteten Handschrift mit Hilfe der Photographie.

Von Prof. Dr. J. M. Eder.

Vor einiger Zeit gelangte an die k. k. Versuchsanstalt für Photographie das Ersuchen, Versuche anzustellen, wie weit die theilweise nicht oder schwer leserlichen Schriftzüge einer Handschrift mit Hilfe der Photographie entziffert werden könnten. Das Blatt war einem Cassabuche entnommen und die Ziffern und Namen auf demselben durch Uebergiessen mit schwarzer Tusche, sowie überdies mit schwarzer Tinte überschüttet worden. Die Gerichtschemiker hatten zuerst mittelst Wasser und mechanischer Nachhilfe die Tusche partiell beseitigt und anderseits die darüber geschüttete Tinte vorsichtig mit Citronensäure etc. zu entfernen gesucht, jedoch machte die Gefahr,

die darunter befindlichen Schriftzüge und Ziffern gleichfalls zu zerstören, grosse Sorgfalt nöthig. Ein Theil der wichtigen Schriftzüge blieb trotz dieser Behandlung unleserlich. Im reflectirten Lichte bemerkte man jedoch Spuren der Schrift, welche offenbar sich deshalb bemerkbar machten, weil zwischen dem Tage des Beschreibens des Blattes und dem Begiessen mit Tinte eine geraume Zeit verstrichen war, vielleicht auch die Tinten verschieden waren. Es wurde nun versucht, das fragliche Blatt mit gewöhnlichen sowie mit orthochromatischen Platten, sowohl bei Tageslicht als bei intensivem Gaslicht (Siemens-Regenerativbrenner von mehreren Bogen Helligkeit) zu photographiren. Versuche hatten ergeben, dass beim Photographiren des Blattes im durchfallenden Lichte kein günstiges Resultat sich erzielen liess. Es wurde deshalb mit auffallendem Lichte gearbeitet und dabei das Papier schräg gegen die Lichtquelle gestellt. Sorgfältige Versuche, welche Herr Fachlehrer Lenhard anstellte, zeigten, dass sich die günstige Belichtungszeit in sehr engen Grenzen bewegte. Eine zu kurze Belichtung gab die mit Tinte übergossene Schrift als glasigen leeren Fleck, während eine etwas zu lange Exposition die Stelle total verschleierte, weil das von der Gesammtfläche reflectirte Licht die Spuren der Schriftzüge alsbald überdeckt und auf der photographischen Platte unter einem Schleier begrub. Dazwischen lag die richtige Exposition, mittelst welcher die gestellte Aufgabe gelöst wurde. Es zeigten sich nämlich auf einer correct bei Gaslicht exponirten Erythrosinsilber-Badeplatte, welche mit Pyro-Soda-Entwickler und Bromkaliumzusatz hervorgerufen worden war, die fraglichen Schriftzüge und Ziffern viel deutlicher, als sie das Auge zu sehen vermochte.

Mittelst der Photographie war es also gelungen, die nicht oder schwer leserliche, mit Tinte übergossene Schrift zu entziffern. Das eine der an der k. k. Versuchsanstalt hergestellten Negative wurde den Gerichtschemikern zur weiteren Verwendung für den schwebenden Process übergeben, ein anderes blieb den Sammlungen der Anstalt einverleibt.

3. Porträtphotographie in Cairo.

Herr W. Linde, welcher die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren im Jahre 1889 absolvirte und sich dann nach Cairo begab, schreibt der Anstalts-

leitung über die von ihm als Porträtphotograph gemachten Erfahrungen, welche weiteres Interesse besitzen: „Die Platinotypien, welche ich hier gemacht habe, erregen überall gerechtes Aufsehen. Die Tiefe und Weichheit derselben ist gross und ich glaube, dass die Atmosphäre hier sehr viel dazu beiträgt. Das Geschäft geht flott. Es kommen Aufträge von über 1000 fl. von einer Person allein. Wunderbar ist, wie wenig die Türken und Araber von einem Bilde verstehen. Sie lassen sich Alle photographiren, und wenn es ihnen zur Ansicht vorgelegt wird, so halten sie es mitunter verkehrt und müssen erst darauf aufmerksam gemacht werden; dann stossen sie mit der Nase darauf. Einer sagte neulich, dass wir ihm kranke Augen gemacht hätten, wo er doch gesunde hätte, und dabei zeigte er auf die Lichter in den Augen. Nolens volens mussten wir ihm diese entfernen. Wie er dann aussah, können Sie sich denken. Die Köpfe müssen alle gedeckt werden, dass sie ganz weiss copiren, da keiner von ihnen braun im Gesichte sein will und möglichst dem Europäer gleichen möchte. Glücklicherweise hat man nicht soviel mit derartigen Kunden zu thun, denn die Hauptkunden sind die Fremden."

Dies ist ein weiterer Beitrag zu der schon öfter bemerkten Thatsache, wie verschieden Orientale und Europäer die Photographien beurtheillen. Eder.

4. Ueber Reactionsdruck auf Zink in der lithographischen Presse (Zinkflachdruck).

Von C. Kampmann, k. k. Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Verwendung des Zinkes an Stelle des lithographischen Steines eine stets ausgedehntere Anwendung in den lithographischen Anstalten findet, da die Steine im grossen Formate kaum und darum nur mit bedeutenden Kosten zu beschaffen sind, während der Druck von Zinkplatten, unbeschadet ihrer Grösse, mit relativ geringen Auslagen durchzuführen ist.

In Wien waren es namentlich zu Anfang der Siebziger Jahre Herr C. Grefe, dann Eduard Sieger, sowie Haufler und Schmutterer, welche in dieser Richtung mit Erfolg arbeiteten, und gegenwärtig wird schon in vielen Druckereien neben dem eigentlichen Steindruck der Zinkflachdruck betrieben, und den-

noch ist das ganze Verfahren der grösseren Zahl der Steindrucker noch nicht geläufig und wird darum von denselben nicht in gebührendem Masse ausgenützt.

Das Zink ist fähig, eine ähnliche Reaction gegenüber den fetten Farben (sowie Tusch und Kreide) einerseits und den sauren Flüssigkeiten und Gummi anderseits einzugehen, wie der kohlensaure Kalk des lithographischen Steines.

Beide verhalten sich beim Druck in der Steindruckpresse ganz ähnlich, obschon sie bezüglich ihrer chemischen Zusammensetzung total verschieden sind, in Folge dessen müssen auch die Präparationsmittel wieder verschieden sein und in ihrer Anwendung dem verwendeten Materiale angepasst werden. Allerdings bietet es wesentlich grössere Schwierigkeiten, die Zinkfläche beim Drucke rein und die Zeichnung klar zu erhalten, welche Uebelstände jedoch nur durch unrichtige Manipulationen und in erster Linie durch Unreinlichkeit und Nachlässigkeit beim Arbeiten verursacht werden.

Bei vollkommen correctem Einhalten aller gebotenen Vorsicht, ist das Drucken von Zinkplatten ebenso sicher möglich, wie von Stein, bei dem es ja auch manche Klippe gibt, dafür aber bietet uns das Zink, nebst der grossen Bequemlichkeit in der Handhabung und Aufbewahrung, noch den anerkannten Vortheil, dass sich von demselben viel leichter drucken lässt; die Zeichnung färbt sich leicht und willig ein und gibt ebenso gut und leicht wieder die Farbe an das Papier ab; der feinste Punkt steht so fest und druckt so schön, als breite Flächen; man kann also ruhig behaupten, dass sich vom Zink besser druckt als vom Stein.

Es ist jedenfalls für den praktischen Steindrucker und Photolithographen von Interesse, die verschiedenen üblichen Methoden des Zinkflachdruckes kennen zu lernen. Im Nachfolgenden sind die bei Ch. Lorilleux & Comp. in Paris ausgeübten und in dem kürzlich erschienenen, vom Verfasser der Anstalt freundlichst zugesendeten Werke: „Traité de Lithographie“, 1890, Paris, beschriebenen Methoden mitgetheilt.

Als man die ersten Versuche der Anwendung des Zinks in der Lithographie begann, liess die Plattenindustrie noch viel zu wünschen übrig, man war genöthigt, Platten von 0·003 m (Dicke) zu verwenden, welche zudem noch durch mühsames Zurichten benützbar gemacht werden mussten; heute hat das Glätten der Metalle einen genügenden Grad

der Vollkommenheit erreicht, anderseits hat man eingesehen, dass die grosse Dicke nicht nur unnütz, sondern selbst unvortheilhaft ist. Zinkplatten von höchstens 1 mm Dicke sind jene, welche selbst für grosse Formate den grössten Vortheil gewähren.

Man kann hoffen, dass, wenn die Anwendung des Zinkes in der Lithographie sich mehr ausbreiten wird, die Fabrikanten den Lithographen fehlerlose Platten liefern werden. Bis dahin wird man mit möglichster Sorgfalt Platten wählen müssen, frei von Rauheiten, Strichen, Brüchen etc.

Man beschneidet die Platte, nachdem man sie von den scharfen oder ungleichen Rändern befreit hat, in Dimensionen von 4—5 cm grösser als das verlangte Format und bewahrt sie an einem vor Feuchtigkeit und sauren Dämpfen etc. geschützten Ort. Man schneidet die Zinkplatten gewöhnlich mit einem verstählten „crochet“ mit scharfer Schneide (keinesfalls mit der Scheere, um das Verbiegen zu vermeiden).

Die Glättung des Metalles gibt ihm eine gewisse Glasur, welche so wie die vollkommene Glätte des Steines, für die Lithographie nicht geeignet ist.

Man muss daher diese Glasur entfernen, indem man die Oberfläche polirt und ihr dann, je nach der betreffenden Arbeit, die darauf gemacht werden soll, ein feineres oder gröberes Korn gibt, welches für die Arbeiten mit der Feder, der Kreide, oder dem Umdruck, dem Metalle die Textur des (trocken) gebimsten Steines giebt.

Man hat mehrere mechanische oder chemische Mittel versucht, aber bis heute noch nicht die Körnung mit der Hand verdrängt, dies wäre vortheilhaft, denn man würde so eine der grössten Schwierigkeiten der Zinkographie beseitigen.

Von den mechanischen Mitteln erwähnen wir die Körnung mit Hilfe eines mehr oder weniger feinen Sandstrahles. Für das Auge erscheint diese Körnung vollkommen, sie eignet sich gut für die Arbeit mit Feder und Kreide, aber unter der Presse sinkt sie ein, das Korn wird in die Platte gedrückt, ohne dass man es verhindern kann.

Von den chemischen Mitteln nennen wir die Körnung mit scharfen (sauren) Dämpfen; dieselben erzeugen ein Korn von grosser Regelmässigkeit, welches die Platten geeignet macht, die feinsten Umdrücke zu empfangen, ebenso für Zeichnungen mit Feder oder Pinsel, aber sie ist nur bei verhältnissmässig kleinen Platten möglich.

In eine kleine Wanne von Glas, Porzellan oder Gutta-Percha giesst man eine gewisse Menge gewöhnlicher Salzsäure, diese Wanne soll etwas kleiner sein, als die zu präparirende Platte.

In 8—10 Minuten haben die sauren Dämpfe den gewünschten Effect hervorgebracht, man nimmt hierauf die Platte weg, wäscht sie mit einer Lösung von Soda oder Pottasche, um die Einwirkung der Säure zu neutralisiren, spült sie mit viel Wasser ab und trocknet sie schnell.

Ein anderes Mittel ist die Platte mit einer Lösung von kaustischer Soda oder Pottasche (also starker Lauge) zu waschen, worauf man reichlich abspült; hierauf überfährt man die Oberfläche mit feinem

Schmirgel, mit Hilfe eines Flanelllappens. Dieses Verfahren glänzt nicht durch brillante Resultate.

Gehen wir zur gewöhnlichen Körnung. Man vollzieht sie gewöhnlich mit dem Spornrädchen (molette), besonders wenn es sich für Arbeiten mit der lithographischen Kreide handelt.

Für Arbeiten mit der Feder oder für Umdrucke, nachdem man das möglichst feinste Korn erreicht hat, reibt man sie mit Wasser, mit Hilfe des pulverisirten Bimssteines und einem Reiber von Eisenspänen (tampon de paille de fer) von feinster Nummer.

Die Rauheiten des Kornes verschwinden, was der Oberfläche ein fast polirtes Aussehen gibt; wenn sie überall eine gleiche Nuance zeigt, wischt man sie mit Wasser ab und trocknet sie schnell, indem man mit einem Tuche abwischt, das sehr rein und weich ist, später mit dem Fächer.

Es bleibt noch übrig, das Zink in ein weisses reines Papier einzuhüllen (wenn möglich in ungeleimtes), um es bis zum Gebrauche aufzubewahren.

Die Manier des Zeichnens ist auf Zink dieselbe wie auf Stein. Es bietet ebenso viele Hilfsmittel und verlangt nur ein wenig mehr Sorgfalt, nebst einigen Vorbedingungen, die wir jetzt detailliren.

Das Zink fettet sich sehr leicht; die Feuchtigkeit, die Berührung der Hand, der Finger, rufen auf seiner Oberfläche eine Oxydation hervor, welche, nur mit mehr Widerstandskraft, ganz die Eigenschaften der fetten Zeichnung auf dem Steine hat. Der sorgfältige Gebrauch einer reinen Unterlage für die Hand ist also die erste Nothwendigkeit.

Ferner hat der Bleistift auf dem Zink dieselbe Wirkung, aber auf eine rein mechanische Weise, daher für die Pausen nur Blutstein (Röthel) oder Contékreide angewendet werden soll.

Der Zeichner, der eine Arbeit mit der Feder oder dem Pinsel ausführen will, wählt sich eine Platte, welche mit Bimssteinpulver sehr fein gekörnt ist.

Wenn die Platte frisch präparirt (geschliffen) ist, so kann sich der Künstler gleich an's Werk machen, ohne andere Vorbedingung, als dass er die Platte mit dem Dachshaarpinsel überfährt; im gegentheiligen Falle muss er sie mit Wasser übergehen, das mit 4—5 % Salzsäure oder Scheidewasser angesäuert ist. Hat er sie darnach mit Wasser abgespült, abgewischt und getrocknet, so ist sie fertig.

Einige Zeichner lassen dieser leichten Reinigung eine Waschung mit einer schwachen Tannin- und Gallussäure folgen: 2 g Tannin und 1 g Gallussäure auf 200 g Wasser. Die Striche zeigen hierauf mehr Nettigkeit und die Farbe zeigt weniger Neigung, sich an der Metalloberfläche anzuhängen (Tonen oder Schmutzen beim Druck).

Das Zeichnen mit lithographischer Kreide geschieht ebenso wie auf Stein; nachdem man sich eine entsprechend gekörnte Platte gewählt hat, macht man sich den Umdruck (Klatschdruck) oder Entwurf (Pause) mit dem Blutstein. Der Zeichner wird die blaugraue Nuance des Zinkes in Rechnung ziehen und seine Arbeit folglich kräftiger halten.

Das Zink hat vor dem Stein einen kostbaren Vortheil. Auf letzterem ist jede Retouche (in Kreide) sozusagen unmöglich, während auf Zink der Zeichner Theile seiner Arbeit ganz gut verbessern kann (indem er sie ätzt, auswascht etc., worüber alles näher beschrieben ist).

Mr. Monrocq, welcher zuerst mit der Kreide ausgeführte Zinkographien und selbst Chromozinkographien (in Frankreich) herausgegeben hat, verwendete vier Nummern des Kornes, die für alle Arten von Arbeiten geeignet sind. Diese Nummern beziehen sich auf jene metallischen Netze, welche zum Sieben des Sandes angewendet werden, mit welchem die Platte gekörnt wird. Nummer 80 ist z. B. für grobe Arbeiten, Nummer 100 für wenig feine, Nummer 120 für noch feinere, und Nummer 140 für die, welche die grösste Feinheit verlangen.

Ist die Platte fertig, so muss man sie mit Sorgfalt in weisses (ungeleimtes) Papier einschlagen, jede Reibung vermeidend, in diesem Zustande kann sie dann dem Drucker übergeben werden [1]).

(Fortsetzung folgt.)

5. Ueber eine einfache Tropfvorrichtung.

Nachdem man in der modernen Photographie mit einer grossen Anzahl von Chemikalien zu thun hat, deren Lösung häufig nur tropfenweise verwendet wird, so wurde die Nachfrage nach Tropffläschchen eine sehr rege und wurden auch verschiedene Formen in den Handel gebracht.

Eine sehr bequeme und leicht herstellbare Tropfvorrichtung, welche ich in den Handbüchern der Photographie nicht erwähnt finde, erhält man durch Ausziehen einer erwärmten dünnen Glasröhre *ab* (Fig. 1). Bei *c* macht man mit einer scharfen dreikantigen Feile einen Strich, wodurch man zwei Theile *ac* und *bc* erhält, wovon jeder Theil verwendbar ist. An die Enden *a* und *b* zieht man einen 5—6 cm langen Kautschukschlauch *ad* auf, welchen man bei *d* mit einem kleinen Stückchen Glasstab abschliesst (Fig. 2).

Man drückt den Kautschuk vor dem Gebrauche des Röhrchens bei *mn* mit den Fingern zusammen, wodurch Luft bei *c* austritt; nun taucht man das Glasröhrchen in die zu verwendende Flüssigkeit und gibt mit dem Drucke bei *mn* nach, wodurch in Folge des äusseren Luftdruckes die Flüssigkeit bis etwa *f* auf-

[1]) Ueber andere in Wien üblichen Methoden, sowie die an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren geübten Verfahren des Zinkflachdruckes, werden in den Fortsetzungen weitere Mittheilungen gemacht werden.

steigt; durch abermaliges, allmäliges Drücken bei *mn* fliessen nach Bedarf, die einzelnen Tropfen bei *c* aus.

Diese Vorrichtung kann man sich nöthigenfalls sehr leicht selbst herstellen oder auch in der Apotheke beziehen. Damit ist man in der Lage, aus jedem Fläschchen etwas Flüssigkeit zu entnehmen, ohne grössere Mengen derselben in Tropfgläschen geben zu müssen, welch' letztere häufig nicht ganz nach Wunsch functioniren.

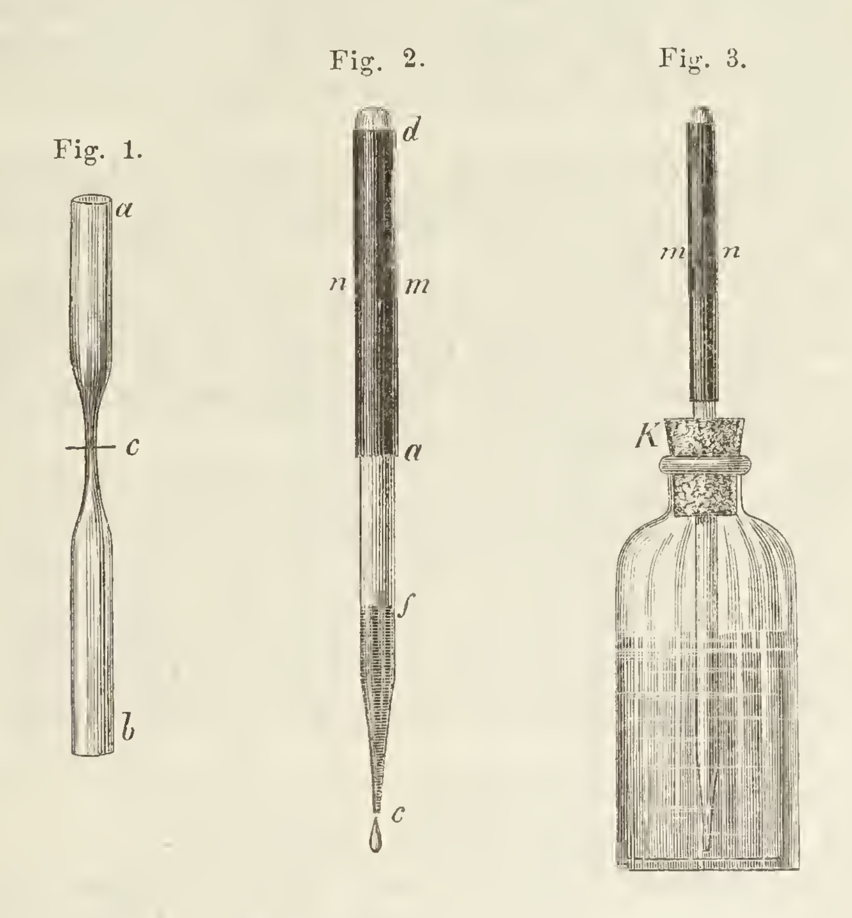


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

Will man das Tropfröhrchen constant für eine Flüssigkeit in Gebrauch nehmen, so kann man das Glasröhrchen durch den Kautschuk- oder Korkstöpsel *K* (Fig. 3) stecken; nach Lockerung des Stöpsels geht man in beschriebener Weise vor.

Ich verwende seit längerer Zeit nur mehr diese einfachen Tropfröhrchen, welche ich für sehr bequem und handsam halte; sie leisten auch bei analytischen Arbeiten gute Dienste. In diese Tropfröhrchen oder Tropfenzähler lässt man nach jedesmaligem Gebrauche behufs Reinigungen Wasser aufsaugen, welches man wieder ausspritzt.

A. Lainer.

6. Ueber den Silbergehalt der Fixirbäder aus dem Negativprocesse.

Von Alexander Lainer.

Um über den Werth der alten Fixirbäder aus dem Negativprocesse einen Anhaltspunkt zu erhalten, bestimmte ich auf analytischem Wege dessen Silbergehalt.

Zu dem Zwecke versetzte ich 500 cm³ des Fixirbades nach meiner Fällungsmethode mit so viel salzsaurem Hydroxylamin und Aetznatron [1]), bis nach starkem Aufkochen eine weitere Reduction nicht mehr eintrat. Das abgeschiedene Silber hatte ein Gewicht von 0·92 g.

Ein Liter des Fixirbades enthielt somit 1·84 g Silber, aus welchem sich circa 2·89 g Silbernitrat im Werthe von etwa 16 kr. darstellen lassen.

Angenommen, das Vorrathsfass enthält 1 Hektoliter Fixirbad und nach der Analyse 184 g Silber im Werthe von etwa 16 fl. Es frägt sich nun, wie viele Platten mussten fixirt werden, bis sich diese Silbermenge ansammelte.

Nach Director Dr. Eder's Untersuchungen befinden sich beim Bromsilbergelatine-Emulsionsverfahren circa 74—79 Procent des verwendeten Silbers in der Fixirlösung. Eine Bromsilber-Gelatineplatte enthält nach demselben Autor auf 100 cm² im Mittel circa 0·1 g Silber. Eine Cabinetplatte enthält daher 0·2 g Silber, davon kommen nach den obigen Angaben circa 0·15 g in das Fixirbad.

Um 184 g Silber im Werthe von etwa 16 fl. zu erhalten, müssten 1227 Cabinetplatten fixirt worden sein.

Der Praktiker kann sich aus diesen Angaben leicht ein Urtheil bilden, ob in seinem Geschäfte das Aufbewahren des Negativfixirbades von Bedeutung, resp. lohnend ist oder nicht.

La Fototopografia in Italia.

Von Prof. Schiffner in Pola.

Unter diesem Titel erschienen heuer in der Rivista Marittima (Roma, Tipografia del Senato) zwei Artikel von L. P. Paga-

[1]) Alexander Lainer: Die Verwendung des salzsauren Hydroxylamins in der quantitativen Analyse. Sitzungsbericht der k. k. Akademie, II. Abth. Juni-Heft 1888.

nini, denen zu entnehmen ist, dass die Photographie in Italien schon vor längerer Zeit bezüglich ihrer Verwendbarkeit in der Geodäsie erprobt, und namentlich bei der Aufnahme der Alpen erfolgreich angewendet wurde. Die ersten Versuche machte Prof. Porro im Jahre 1855. Nach seinem Tode verfolgte der Generalstab diese Frage weiter, erzielte jedoch, wie es bei dem damaligen Stande der Photographie kaum anders zu erwarten war, keine besonders günstigen Resultate. Seit 1878 aber, in welchem Jahre General Ferrero, auf die Fortschrite der Optik und Photographie hinweisend, das k. k. militär-geographische Institut zu erneuerten Versuchen zu bewegen wusste, haben sich Ingenieure des genanten Institutes wiederholt von der Brauchbarkeit der Photographie bei topographischen Aufnahmen praktisch überzeugt. Für die neue Generalstabskarte von Italien wurden die Aufnahmen in den Alpenregionen grösstentheils mit Hilfe von Photographien gemacht. Hiebei bediente man sich eines eigenen photographischen Apparates. Derselbe setzt sich aus einem Dreifusse (in drei Gebirgsstöcke zerlegbar), einem Theodoliten und einer Camera zusammen. Der Theodolit steht neben der Camera auf einer Scheibe, welche durch drei Schrauben gestützt wird und horizontirt werden kann; andere drei Stellschrauben tragen die Camera und dienen dazu, die optische Achse des Objectivs horizontal, beziehungsweise mit der des Fernrohres parallel zu stellen. Die Camera ist aus hartem, undurchdringlichen Carton und wird von einer starren Metallrüstung gehalten. Das Objectiv ist ein Antiplanet von Steinheil mit 244·5 mm Brennweite. Seine optische Achse trifft die zu ihr senkrechte matte Scheibe in einem Punkte (dem Hauptpunkte), welcher dadurch markirt ist, dass durch ihn zwei Metallfäden gehen, einer vertical und einer horizontal, die knapp vor der matten Scheibe auf das rückwärtige Gestell der Camera gespannt sind. Das Objectiv lässt sich in einer Röhre drehen, auf welcher sich neben einer Graduation die Marke für den zweiten Knotenpunkt der Linsencombination befindet. Mit jeder vollen Umdrehung bewegt sich das Objectiv um 1 mm in der Achsenrichtung weiter; Zehntel einer Umdrehung können auf einer zweiten Graduation abgelesen werden. Der Apparat ist also so eingerichtet, dass die für eine photogrammetrische Aufnahme nöthigen Elemente ganz genau angegeben werden können. Mit dem Theodoliten lässt sich die Lage der optischen Achse des Objectives bestimmen, die Einstellungsweite kann man am Objectivrohr ablesen, Horizont-

linie und Hauptverticale (und mit ihnen der Hauptpunkt) bilden sich auf jeder Photographie von selbst mit ab. Würde man noch die magnetische Abweichung angeben können, dann wäre der beschriebene Apparat als ein selbstständiges Messinstrument zu betrachten. Die italienischen Photographen ziehen es aber vor, sich auf bekannte trigonometrische Punkte zu stützen. Sie wählen solche zumeist als Standpunkte; es dienen ihnen dieselben dazu, die aufgenommene Rundsicht zu orientiren. Sie trachten deshalb immer, ein Panorama zu bekommen, welches die Bilder von mehreren trigonometrischen Punkten enthält. Da sie überdies die einzelnen Photographien in einem Standpunkte stets regelmässig im Zehneck gruppiren, so ist die Orientirung nicht nur sicher und leicht, sondern kann auch in mehrfacher Weise controlirt werden. Eine Controle ermöglicht z. B. auch der Umstand, dass Nachbarphotographien eines Panoramas sich übergreifen und gemeinsame Punkte haben. Die benützten Platten haben nämlich die Grösse $19 \times 24 \cdot 5$ cm, die Photographien ein horizontales Gesichtsfeld von 42^0; da der regulären Zehnecksseite ein Mittelpunktswinkel von 36^0 entspricht, so werden bei einer Photographie auf jeder Seite Streifen von 3^0 Gesichtswinkel durch die anstossenden Photographien gedeckt.

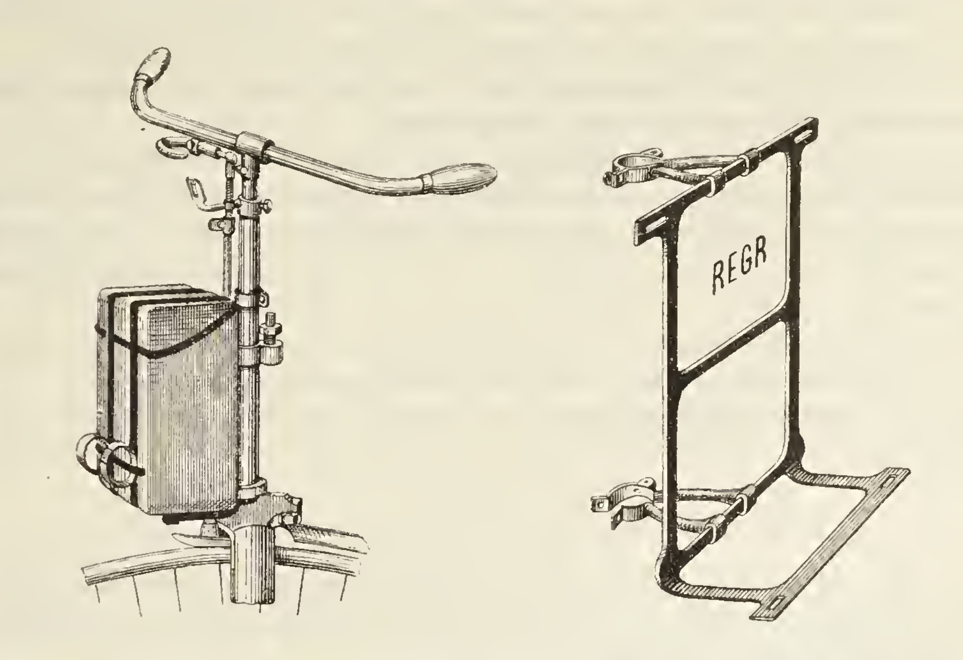
Bezüglich der photogrammetrischen Constructionen bieten die Aufsätze von L. P. Paganini wenig Neues. Das besprochene Verfahren ist dasselbe, welches gewöhnlich bei vertical stehenden Photographien angewendet wird und auf den Gesetzen der Perspective basirt. Hinsichtlich der praktischen Durchführung aber zeigt der Autor, wie man sich eine Menge von Constructionen ersparen und in kurzer Zeit sichere Resultate gewinnen kann, indem man die drei Instrumente: Rapportatore grafico, Settore grafico, Squadro grafico, benützt. Das erste derselben dient dazu, die mit dem Theodoliten gemessenen Winkel zu addiren oder zu subtrahiren und aufzutragen; mit dem zweiten lassen sich bequem nach Uebertragung der den Photographien entnommenen Abscissen die vom Standpunkte ausgehenden Horizontalvisuren ziehen; des dritten bedient man sich, um aus den gefundenen Horizontaldistanzen und den auf den Photographien gemessenen Ordinaten die Höhen abzuleiten.

Die übrigen Ausführungen Paganini's betreffen theils das Photographiren, theils die Topographie, zum Theile sind sie geometrischen Inhaltes. Die bezüglichen Partien dürften kaum etwas enthalten, was resp. Photographen, Topographen oder Geometern

nicht bekannt wäre; man ersieht aber aus ihnen, dass der Photogrammeter nach allen drei Richtungen hin vorgebildet sein muss und nach keiner hin Nachlässigkeit walten lassen darf, wenn er seine Thätigkeit von Erfolg gekrönt sehen will.



Eine Camera-Tragvorrichtung für Bicycles[1] ist in den beiden nebenstehenden Figuren dargestellt, und bedarf keiner weiteren Erläuterung.



Die Identitätsbestimmung einer Person[2] **von W. Mathews.** Die Identitätsbestimmung einer Person nach einer Photographie, welche auch seit Jahren aufgenommen sein kann, spielt in der gerichtlichen Praxis zur Erkennung von Verbrechern bereits eine grosse Rolle, wie dies schon an anderer Stelle dieser Zeitschrift angedeutet wurde.

Mathews wendet bei der Identification eine Methode an, welche er „Geometrische Identification" nennt. Bei derselben werden die Porträte mit einem geometrischen ein für allemal unveränderlichen System von geraden Linien versehen. Aus der Uebereinstimmung derselben bei zwei verschiedenen Photographien, wenn sie auch scheinbar

[1] British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 245.
[2] British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 412.

ganz unähnlich sind, lässt sich schliessen, dass sie einer und derselben Person angehören.

Hauptsache bei dieser Methode ist die Feststellung einer fixen Basis, von welcher ausgehend das Liniensystem bei allen Bildern gleich construirt wird.

Mathews wählt hiezu die Verbindungsgerade, welche von einer Pupille zur anderen geführt wird und nennt sie „datum line" (Grundlinie). Der Vorgang bei Construction des Liniensystems ist nun folgender:

1. Auf das in grossem Massstabe vergrösserte photographirte Porträt zieht man von dem Mittelpunkt einer Pupille zu jenem der anderen eine gerade Linie, die Grundlinie.

2. Von den Mittelpunkten der Pupillen beschreibt man oberhalb und unterhalb der Grundlinie je zwei Kreisbögen mit einem Halbmesser gleich der Entfernung der beiden Mittelpunkte. Diese Kreisbögen schneiden sich ober- und unterhalb der Grundlinie. Die Verbindungslinie der Durchschnitte muss der Construction nach durch die Mitte der Grundlinie gehen und senkrecht auf diese stehen, welche Richtung auch letztere haben möge.

3. Durch die Mittelpunkte der Pupillen zieht beiderseits dieser Senkrechten eine zu ihr parallele Gerade.

4. Man zieht zur Grundlinie, ober- und unterhalb derselben, eine Reihe paralleler Linien, deren Entfernung genau gleich dem Durchmesser der Iris sind und verlängert sie bis zum Rande des Bildes, wo man sie fortlaufend numerirt, von der Grundlinie als Nullpunkt ausgehend.

5. Man überträgt das Liniensystem auf das zu vergleichende zweite Porträt und macht dann die nöthigen Untersuchungen.

Die Untersuchungen können nun auf dreierlei Art durchgeführt werden:

A. Identische geometrische Resultate.

Man construirt auf die zwei vergleichenden Porträts das Liniennetz, wie oben angegeben, und schneidet es dann nach der Senkrechten auf die Grundlinie entzwei.

Die verwechselten Hälften längs des Schnittes zu einander gestossen, dass die Grundlinien correspondiren, müssen, falls die zwei Porträte einer und derselben Person angehören, in den übrigen Linien Uebereinstimmung zeigen, es mag zwischen den Aufnahmen beider Porträte ein beliebiger Zeitraum verstrichen sein, und mögen dieselben scheinbar noch so unähnlich sein.

B. Lineare Verdoppelung.

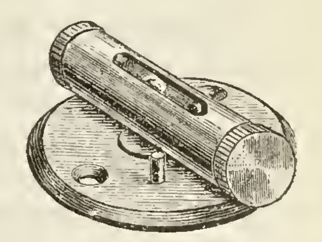
Man legt die Negative, welche von gleichem Massstabe sein müssen, im durchfallenden Lichte so aufeinander, dass die Grundlinien und Senkrechten aneinander fallen. Falls die Negative von einer und derselben Person sind, müssen die parallelen zur Grundlinie auch aufeinander fallen.

C. Das Hervortretenlassen einer Person in einem neuen Compositionsdruck.

Wenn man auf bekannte Art von einer Serie, Negative durch Uebereinandercopiren derselben, ein Compositionsporträt herstellt, in welchem das Bild einer und derselben Person, wenn auch in verschiedenen Altersperioden aufgenommen, zweimal vorkommt, so wird man finden, dass der Ausdruck desselben das Vorherrschende im Compositionsporträt wird.

Diese Methode der Identification einer Person würde wohl einen grösseren Aufwand an Versuchen erfordern.

Abraham's drehbare Camera-Libelle[1]) zeigt nebenstehende Figur. Das Libellenrohr ist um eine verticale Achse drehbar, wodurch auf einfache Art die horizontale Stellung nach allen Richtungen festgestellt werden kann.



Tonen von Bildern auf Bromsilber[2]), welche bei Entwicklung mit Hydrochinon gelbe Flecken oder einen unangenehmen grünlich-schwarzen Ton erhalten haben. Beide Uebelstände treten öfters ein bei langer Entwicklung kurz exponirter Bilder oder Anwendung alter gefärbter Entwickler bei überexponirten Bildern. Zu deren Behebung schlägt Roden die Anwendung eines Tonbades an folgender Zusammensetzung vor:

Kaliumjodid	20 g
Goldchlorid	1 g
Wasser	400 cm^3

Die Lösung ist dunkelbraun und scheint sehr beständig zu sein, nachdem weder Licht noch Wärme eine Fällung des Goldes veranlassen.

Von dieser Lösung wird bei der Verwendung ein Theil mit Wasser soweit verdünnt, dass das Gemisch eine schwache Sherry-farbe erhalte.

Die damit behandelten gut fixirten und gewaschenen Copien färben sich auf der Rückseite durch Bildung von Jodstärke blau, welche Farbe langsam dunkler und auf der Vorderseite auch sichtbar wird. Die gelben Flecke der Bilder nehmen hiebei eine schwache Purpur-farbe an. In diesem Stadium werden die Bilder herausgenommen und durch eine Stunde im Wasser gewaschen, wodurch die blaue Farbe verschwindet. Die fertigen Bilder zeigen dann eine angenehme schwarze Farbe und erscheinen etwas kräftiger und zeigen keine gelben Flecke mehr.

Nach Ansicht Roden's dürfte der Process in der theilweisen Bildung von Jodsilber und Ersatz desselben durch Gold bestehen, wobei das Jodsilber in der Jodkalium-Lösung sich löst. Das Verschwinden der gelben Flecke ist ihm unerklärlich und könnte höchstens einer bleichenden Wirkung des Jodkaliums zugeschrieben werden.

---

[1]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 181.
[2]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 416.

Die Jodkalium-Goldlösung tont auch gewöhnliche Silberbilder nach dem Fixiren, wiewohl nicht in schönen Farben. Sie dürfte jedoch mehrere schätzbare Eigenschaften besitzen, die eines Versuches werth wären.

Zum Schutze von Lösungen, welche Citronen-, Wein- oder Essigsäure enthalten. Gegen Schimmelbildung empfiehlt Whithouse[1]) neuerdings einen geringen Zusatz von Salicylsäure; ebenso empfiehlt derselbe das schon von Dr. Stolze angegebene Mittel des Einreibens der Glasstoppeln mit Vaselin, um deren Haften an den Flaschenhälsen hintanzuhalten.

Unscharfe Negative werden oft durch geringe, dem Auge nicht bemerkbare Bewegungen der Camera verursacht.

Oakesholt[2]) verwendet, um sich zu vergewissern, dass die Camera vollständig unbeweglich sei, folgendes einfache Mittel: Nachdem Alles zur Aufnahme bereit ist, stellt er auf die Camera ein Glas Wasser. Die geringsten Vibrationen zeigen sich durch eine Bewegung des Wassers im Glase an. Er exponirt, wenn das Wasser vollständig zur Ruhe gekommen ist.

Entfernung von Pyroflecken von den Fingern. Hiezu befeuchtet Debenham[3]) die betreffenden Stellen mit etwas Chlorkalklösung und reibt sie dann mit einem Krystall von Citronensäure ein. Die Flecken verschwinden augenblicklich.

Eikonogen-Entwickler ist nach Hastings[4]) für Momantaufnahmen allen anderen Entwicklern vorzuziehen, da er am weichsten arbeitet und nicht wie der ihm zunächst kommende Pyrosoda-Entwickler immer frisch bereitet werden muss. Er wendet folgende Vorschrift an:

Natriumsulfit	4 g
Natriumcarbonat	3 g
Eikonogen........................	1 g
Wasser	80 cm^3

Unter Umständen scheint die Hinzufügung von fünf Tropfen einer zehnperc. Lösung von Bromkalium grössere Dichte den Negativen zu geben.

Zum Ansetzen ist destillirtes Wasser am besten; es genügt aber reines, gewöhnliches Wasser, wenn man es vorher eine halbe Stunde kocht und abkühlen lässt.

Erfahrungen in heissen Klimaten[5]). Henderson constatirte, dass in heissen Klimaten Platten, welche einige Tage in den Cassetten gelegen, beim Entwickeln einen eigenthümlichen Schleier, und die ganze Structur des Holzes im Inneren der Cassette zeigten. Ein Ueberzug mit Paraffin der Innentheile der Cassette hob diesen Fehler zwar auf,

---

[1]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 418.
[2]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 450.
[3]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 450.
[4]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 520.
[5]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 522.

es zeigten sich aber andere Fehler, so z. B. unregelmässige, unempfindliche Flecken auf den Platten, sowie auch die Markirung des kleinen Leistchens, welches auf dem Cassettenschieber befestigt ist, damit letzterer nicht ganz herausgenommen werden kann. Dieses Leistchen liegt der Platte, wie bekannt, sehr nahe.

Henderson glaubt, dass die Metallcassetten für längere Aufbewahrung der Platten geeignet seien. Eine andere Erscheinung zeigte sich im Umkehren des Bildes beim Entwickeln, bei feuchter Atmosphäre (76 Procent vom Sättigungspunkte) und vielleicht nicht ganz reinem Wasser. Als Abhilfe diente eine 1perc. Lösung von Lithiumcarbonat, welche vor dem Entwickeln (mit Pyro) über die Platten gegossen wurde. Nach Henderson ist eine 1—2perc. (5—10 g auf eine Unze) Lösung von Lithiumcarbonat ein guter Ersatz für Ammoniak im Entwickler; sie gibt grössere Dichte und keine Grünschleier.

Als Regel für das Arbeiten in den Tropen gelte: die Platten nie lange in den Cassetten und auch nicht lange unverpackt zu lassen, da sie im letzteren Falle von der Feuchtigkeit verdorben werden.

Erfahrungen mit Hydrochinon von Bolton[1].

1. Bei richtig exponirten Platten erscheint der Zusatz von Verzögerern überflüssig, da Hydrochinon nur geringe Neigung zur Schleierbildung hat und die Verzögerer nur die Entwicklung nutzlos verlangsamen.

2. Bei kurz exponirten Platten hingegen ist der Zusatz sowohl von Natriumsulfit als mitunter auch von Bromkalium vortheilhaft, sonst entsteht bei lang andauernder Entwicklung bald eine Gelbfärbung der Schicht. Hiezu neigt ein mit Soda angesetzter Entwickler eher, als ein mit Pottasche oder Ammoniumcarbonat angesetzter.

3. Die Wirkung des Salpeter ist von jener des Bromides wohl zu unterscheiden; ersterer verzögert nur die Entwicklung, ohne das Endresultat zu alteriren und verhindert Gelbfärbung, während das Bromid eine längere Belichtung erfordert, um zu demselben Resultate zu gelangen. In Anwendung des letzteren sei man daher sehr vorsichtig.

4. Während bei Hydrochinon-Entwicklern mit Soda, Pottasche oder Ammoniumcarbonat ein Zusatz von Bromkalium nicht räthlich ist, wird letzteres bei Hydrochinon-Entwicklern mit Aetzkali oder Aetznatron nothwendig, da letztere leicht eine Reduction auch der nicht belichteten Theile veranlassen. Die hinzuzufügenden Mengen Bromkalium müssen jedoch sehr gering sein.

5. Die Wirkungen des Hydrochinon bei verschiedenen Platten zeigen weit grössere Unterschiede als bei Pyro-Entwicklern; dies ist der Grund, warum der Hydrochinon-Entwickler in den Händen Vieler keine günstigen Resultate gab.

6. Der Ersatz der Carbonate durch Aetzalkalien scheint bei Momentaufnahmen Vortheile zu bieten, da durch die Aetzalkalien das lange Entwickeln sammt den damit oft verbundenen Uebelständen vermieden wird.

---

[1]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 527.

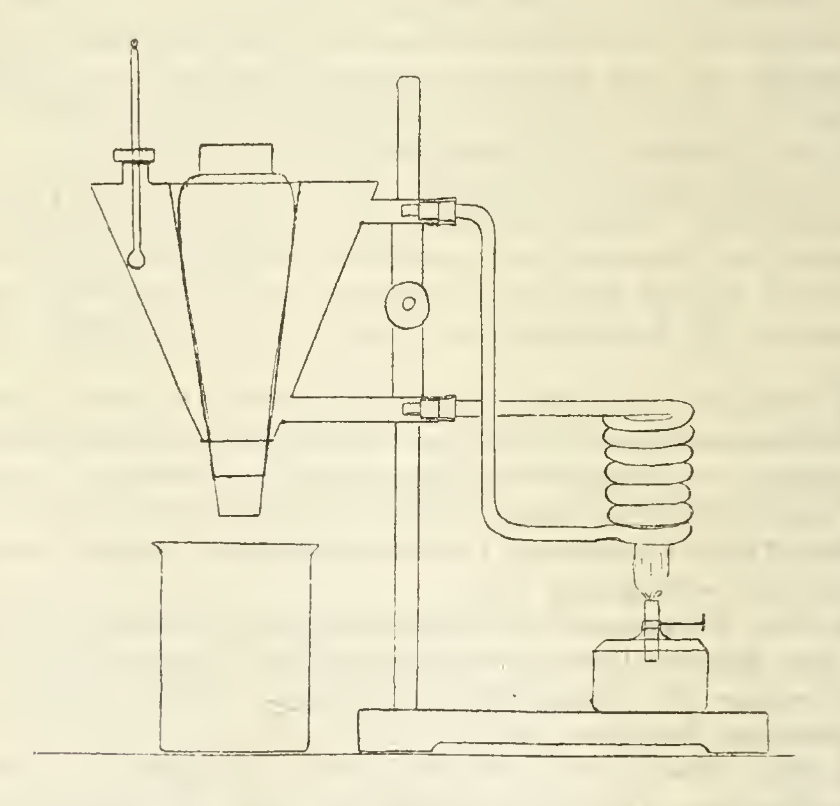
7. Der Hydrochinon-Entwickler unterscheidet sich vom Pyro-Entwickler hauptsächlich bezüglich der Wirkung der alkalischen Bestandtheile. Während bei den Pyro-Entwicklern eine Erhöhung des Alkalizusatzes weichere und detailreichere Platten, eine Erhöhung des Pyrozusatzes kräftigere Platten gibt, verursacht beim Hydrochinon-Entwickler eine Erhöhung des Alkalizusatzes, bei den meisten Plattensorten Härte. Wenn man beim Hydrochinon-Entwickler bei gleichbleibendem Alkaligehalte das Hydrochinon successive herabmindert, resultiren immer härtere und härtere Platten. Bei Hydrochinon-Entwicklern kann man also weichere Platten nur durch Verdünnung mit Wasser erreichen.

8. Die besten Verhältnisse für Hydrochinon-Entwickler sind für die meisten Fälle

Hydrochinon	1 g
Aetznatron......................	2 g
(oder Aetzkali 3 g)	
Wasser..........................	240 cm^3

und soviel Natriumsulfit und eventuell Bromkalium, als die betreffende Plattensorte erfordert.

Ein einfacher Filtrirapparat für Gelatine-Lösungen von Burton[1]) ist in nebenstehender Figur skizzirt. Ein doppelwandiger Blechtrichter bietet zwei seitwärtige und einen oberen Rohransatz.

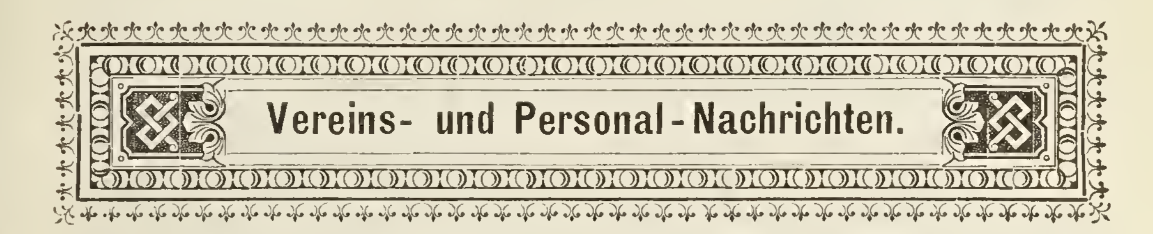


Im oberen Ansatz wird das Thermometer, in den zwei seitwärtigen werden mittelst durchlochter Stoppeln die Enden eines Messingrohres gesteckt. Das Messingrohr von $^3/_8$'' Durchmesser wird zuerst mit Sand

[1]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 543.

gefüllt und dann nach der Form der Figur in der Mitte über eine Holzwalze von $^3/_4$'' Durchmesser spiralförmig gebogen. Nach dem Entleeren des Sandes wird sie an dem Trichter befestigt. Nach Füllung des Apparates mit Wasser wird dieser mittelst der Spirituslampe fortwähernd warm erhalten.

Zum Filtriren der Gelatine dient der Cylinder eines Petroleumflachbrenners, welcher mit Baumwolle gefüllt wird. Letztere wird zuerst durch Spiritus und dann mit destillirtem Wasser auf bekannte Art gereinigt. G. Pizzighelli.



Vereins- und Personal-Nachrichten.

Prämienvertheilung der Photographischen Gesellschaft, Zuerkennung von Auszeichnungen für verdienstvolle Leistungen.

Als Preisrichter wurden gewählt in der Plenarversammlung vom 5. November 1889:

Kais. Rath Fritz Luckhardt,
" " Ludwig Schrank.

Vom Comité der Gesellschaft wurden folgende Herren in den Prämiirungsausschuss gewählt:

Aus den Mitgliedern des Comité's selbst
Herr Carl Angerer,
" Dr. Josef Székely.

Aus dem Gesammtstatus der Photographischen Gesellschaft:
Herr Arthur Freiherr von Hübl,
" Jacob Blechinger;
den Vorsitz führte Regierungsrath O. Volkmer.

Die Prüfungscommission einigte sich dahin, Herrn Prof. Dr. J. M. Eder auf Grund des §. 9 der Statuten der Voigtländer-Stiftung zu ersuchen, ihr als Experte seine Unterstützung zu leihen, welchem Ansinnen derselbe bereitwillig entsprach, jedoch durch Erkrankung am Erscheinen verhindert war.

Die Prüfungscommission hat in ihrer Sitzung vom 11. Jänner 1890 folgende Auszeichnungen zuerkannt:

1. Herrn Hofrath N. Demtschinski in St. Petersburg für grosse Momentaufnahmen ein Anerkennungsdiplom.

2. Herrn Prof. Dr. J. M. Eder in Wien für seine Forschungen und Publicationen auf dem Gebiete der Photochemie und für seine in der Gesellschaft gehaltenen Vorträge, einen Ehrenpreis.

3. Herrn Anton Einsle in Wien für seine vielseitigen Arbeiten und Leistungen auf dem Gebiete der Photographie die silberne Voigtländer-Medaille.

4. Herrn Heinrich Grass, Hof-Photograph in Mannheim, für die unter besonders schwierigen Verhältnissen aufgenommenen Gobelins im Mannheimer Schlosse, die silberne Voigtländer-Medaille.

5. Den Herren Green Brothers in Grasmeere für künstlerisch aufgefasste Landschaftsaufnahmen und deren Durchführung im Platindruck, die silberne Gesellschaftsmedaille.

6. Herrn Dr. Heinrich Kowalski in Wien für die Verwerthung der Mikrophotographie auf dem Gebiete der Bactereologie, die silberne Voigtländer-Medaille.

7. Herrn Alexander Lainer in Wien für seine Leistungen auf dem Gebiete der Photochemie, einen Gesellschafts-Ehrenpreis.

8. Herrn Adolf Löw, Fabrikant in Brünn, für seine Strebsamkeit auf dem Gebiete der Photographie, ein Anerkennungsdiplom.

9. Herrn Dr. A. Meydenbauer in Berlin für seine grundlegenden Arbeiten auf dem Gebiete der Photogrammetrie und die verdienstvolle Einführung derselben in die Praxis, die Vermeil-Gesellschafts-Medaille.

10. Herrn Hauptmann Josef Pizzighelli in Triest für seine werthvolle Anthologie der englischen und französischen photographischen Literatur vom Jahre 1889, einen Ehrenpreis in Gold.

11. Herrn Ferdinand Ritter von Staudenheim in Feldkirchen für seine Vielseitigkeit in landschaftlichen Aufnahmen und werthvolle Mittheilungen im Schosse der Gesellschaft ein Anerkennungsdiplom.

12. Herrn J. H. Strumper in Hamburg für treffliche landschaftliche Aufnahmen und Interieurs und deren gelungene Wiedergabe im Lichtdruck die bronzene Voigtländer-Medaille.

13. Herrn Hof-Photographen Oscar Suck (Firma: Schulz & Suck) in Carlsruhe, für vorzügliche Porträts in ausgezeichneten Platindrucken, die Vermeil-Gesellschafts-Medaille.

14. Herrn Harry Tolley in Nottingham für stimmungsvolle Landschaftsbilder in Platindruck die silberne Gesellschafts-Medaille.

15. Herrn E. Uhlenhuth, Hof-Photograph in Coburg, für figuralische Studien, Thiermomentbilder und Genre-Aufnahmen die silberne Gesellschafts-Medaille.

16. Herrn Wilhelm Weissenberger in Wien für photochemische Mittheilungen ein Anerkennungsdiplom.

17. Herrn Carl Zelesny, Hof-Photograph in Fünfkirchen, für technisch vollendete Interieurs und Aufnahmen von Fresken, die bronzene Voigtländer-Medaille.

18. Herrn Prof. Dr. Emil Zettnow in Berlin für seine photochemischen Untersuchungen die silberne Gesellschafts-Medaille.

O. Volkmer. Carl Angerer.
Fritz Luckhardt. Dr. Josef Székely.
Ludwig Schrank. Arthur Freiherr von Hübl.
Jacob Blechinger.

Jahresbericht,

erstattet von dem Vorstande der Photographischen Gesellschaft in Wien, Regierungsrath Ottomar Volkmer, in der Sitzung vom 14. Jänner 1890.

Hochansehnliche Versammlung!

Das mir anvertraute Ehrenamt enthält die Verpflichtung, Ihnen heute Bericht zu erstatten über die Wirksamkeit der Gesellschaft im Jahre 1889, dem 29. ihres Bestandes.

Wir haben uns in dem abgelaufenen Jahre in diesen Räumen zu sieben Plenarversammlungen und einer Festsitzung vereinigt, in denen nicht nur viele treffliche und lehrreiche Mittheilungen gemacht, sondern auch zahlreiche herrliche Ausstellungsgegenstände zur Ansicht gebracht wurden, welch' letztere auf einen Raum vereinigt, eine stattliche Gallerie bilden müssten.

Speciell ist die Gesellschaft für Vorträge verbunden den Herren: Aug. Albert, Prof. Dr. J. M. Eder, Max Jaffé, Dr. H. Kowalski, kais. Rath Oscar Kramer, O. Krifka, Aug. Leutner, Aug. Ritter v. Löhr, J. Löwy, Prof. Fritz Luckhardt, Gottl. Marktanner, J. F. Schmid-Staudenheim und Carl Scolik. Endlich habe ich mich selbst bemüht, alle Wahrnehmungen aus meinem eigenen Gesichtskreise zu Ihrer Kenntniss zu bringen.

In dem Bestreben, nicht nur durch das Wort, sondern auch durch die Anschauung für die Förderung und Entwicklung unseres Faches zu wirken, wurde der Verein von mehreren Seiten kräftig unterstützt, namentlich im Wege der Ausstellung von interessanten Bildern und Apparaten an Versammlungsabenden. Hier müssen speciell erwähnt werden: Dr. Eug. Albert in München, Angerer & Göschl in Wien, Ottomar Anschütz in Lissa, Jac. Blechinger, Sigm. Bondi, Jul. Braatz in Berlin, G. Brogi in Florenz, C. Dittmar in Landshut, Prof. Dr. J. M. Eder, Ant. Einsle, Georg Fritz in Wien, Heinrich Grass in Mannheim, Franz Hanfstängel in München, Theodor Hildebrand in Wien, Dr. Jul. Hoffmann in Wien, Fa. Husnik & Häusler in Prag, K. u. k. militär.-geographisches Institut Wien (Abtheilungs-Vorstand R. Maschek), Jos. Jahudka in Stockerau, Dr. H. Kowalski, kais. Rath Oscar Kramer, Oberlieutenant O. Krifka, Lechner's Phot. Manufactur, Adolf Löw in Brünn, Jos. Löwy, Dr. Mallmann & Srna, Dr. Meydenbauer in Berlin, A. Moll, Sev. Riedel, Roeloffzen & Hübner in Amsterdam, G. Scamoni in Petersburg, H. Schober in Carlsruhe, Carl Scolik, Ferd. Ritter v. Staudenheim in Feldkirchen, Dr. Jul. Strakosch in Hohenau, J. H. Strumper in Hamburg, Oscar Suck in Carlsruhe, Carl Ulrich, Green Brothers in Grasmeere, H. Tolley & W. W. Winter in Nottingham, Carl Zelesny in Fünfkirchen und Louis Zwickl. Selbstverständlich gebührt diesen Herren, welche die Vereinsleitung in so zuvorkommender Weise unterstützten, der wärmste Dank der Gesellschaft.

Hinsichtlich der Preise, welche die von Ihnen eingesetzte Prüfungs-Commission für die Voigtländer Stiftung im Jahre 1889 zuerkannt hat, wurde durch unseren verehrten Vereinssecretär die officielle Mittheilung erstattet. Ich habe hinzuzufügen, dass auch für das Jahr 1890 keine speciellen Preise ausgeschrieben worden sind, dass mithin sich die Preiszuerkennung ohne Beschränkung des Themas auf alle Mitglieder erstrecken wird, welche verdienstliche Mittheilungen aus der Theorie und Praxis, zuerst in der Versammlung oder im Organ der Gesellschaft während des Jahres 1890 veröffentlichen. Für Nichtmitglieder sind in diesen Fällen Vereinsmedaillen in Aussicht genommen.

Einen Gegenstand besonderer Fürsorge bildete im abgelaufenen Jahre die Bibliothek des Vereines. Unser geehrtes Mitglied, Hauptmann Victor Toth, übernahm es, wenigstens den literarischen Theil zu ordnen, so dass sich ein ausführlicher Katalog im Drucke befindet, der ein Muster bibliographischer Genauigkeit und Umsicht bildet. Es wurde auf Ergänzungen und Einbände der Bücher der namhafte Betrag von fl. 519·74 aufgewendet.

Die Bibliothek ist in erster Linie ein Hilfsmittel des Bureau der Gesellschaft sowie der Redaction unserer Zeitschrift, welchen beiden sie als Quelle der Information zur Seite stehen muss, in zweiter Linie ist sie zur Benützung der Mitglieder bestimmt und untersteht nach §. 29 der Statuten der speciellen Ueberwachung des Vereinssecretärs.

Dieser Zweck ist aber schwer erreichbar, so lange das Vereinslocale sowohl von dem Secretariate als der Redaction örtlich so weit entfernt ist, wie bisher, und es wird daher darauf Bedacht zu nehmen sein, dass ein Modus gefunden wird, um diesbezüglich eine entsprechende Aenderung herbeizuführen.

Auch die Zunahme der Mitgliederzahl erheischt eine Concentration der Verwaltung und endlich entfällt leider die zarte Rücksicht, welche das Comité der Gesellschaft durch die Aufrechthaltung des Status quo auf unseren verdienstvollen Ehrenpräsidenten, Dr. Emil Hornig, genommen hatte, welcher seit längerer Zeit sich in einem so traurigen Zustande befand, dass er kaum seine nächste Umgebung erkannte und mithin für die Angelegenheiten des Vereines ganz theilnahmslos geworden war. Leider hat der Todesengel ihn am 5. Jänner 1890 in ein besseres Jenseits entführt.

Bis zur vollständigen Ordnung und Reorganisation der Bibliothek kann die Benützung derselben nur eine beschränkte bleiben, und wollen sich jene P. T. Mitglieder, die in irgend ein Werk Einsicht zu nehmen wünschen, an Herrn kais. Rath Schrank wenden.

In der December-Sitzung war wieder ein Jahrgang des Wanderalbums aufgelegt, wie Sie aus dem Programme entnommen haben dürften. Da diese Institution zunächst im Interesse unserer auswärtigen Mitglieder in's Leben gerufen worden ist, so theile ich Ihnen mit, dass sich der erwähnte Band augenblicklich des Beifalles unserer Frankfurter Mitglieder erfreut. Indem dieses Album, in welches nach Auswahl des Herrn Prof. Luckhardt nur auserlesene Blätter Aufnahme finden konnten, einerseits

zur Veredlung des Geschmackes, andererseits zur Vervollkommnung der Technik beizutragen bestimmt ist, so spreche ich hiemit jenen wahrhaften Künstlern, die sich daran betheiligt haben, den besten Dank aus. Es sind dies die Herren: Jean B. Feilner in Bremen, Victor Angerer in Wien, Oscar Suck in Carlsruhe, Prof. L. Berlin in Hamburg, Fechner in Berlin und Prof. F. Luckhardt in Wien. Leider ist inzwischen Prof. Carl Koller in Budapest, der so hübsche Beiträge geliefert hat, gestorben.

Da jedoch nicht alle Einsendungen in dem ersten Bande untergebracht werden konnten und die Arbeiten hervorragender Meister noch der Verwendung gewärtig sind, so ist ein zweiter in Ausrüstung begriffen.

Als Jahresprämie wurde für 1889 das Porträt des Herrn Dr. van Monckhoven verabfolgt und ist für 1890 jenes, unseres verdienstvollen Ehrenmitgliedes, Hofrath Jos. Petzval, in Aussicht genommen und wohl auch schon in Händen vieler Mitglieder.

Die Versendung desselben ist an den Erlag des Mitgliedsbeitrages gebunden.

Bezüglich der Betheiligung unserer Mitglieder an Ausstellungen bemerke ich, dass auf der Pariser Ausstellung nur drei österreichisch-ungarische Firmen vertreten waren, auch auf der Berliner Jubiläums-Ausstellung blieb die privative Betheiligung weniger durch die Zahl der Exponirenden als durch die Vollendung der heimischen Producte bemerkenswerth.

Hier hätten die Herren Angerer & Göschl sowohl hinsichtlich der Quantität als Qualität den Ruf österreichischer Graphik hochgehalten, auch wenn sie allein geblieben wären, aber die Photographische Gesellschaft hatte aus ihren Sammlungen eine Collection nach Berlin gesendet, die Ihnen heute vorgeführt ist, und Sie werden sich überzeugen, dass die derselben angehörenden Ausstellungsbilder auf der Höhe der heutigen graphischen Kunst stehen.

Der Personalstand der Photographischen Gesellschaft betrug im abgelaufenen Jahre 1889

15 Ehrenmitglieder
470 Mitglieder,

davon 9, deren Jahresbeitrag erst nach Schluss der Jahresrechnung einlangte.

Wenn das Bedürfniss, sich über die technischen Neuerungen zu belehren, ein Motiv bildete, der Gesellschaft beizutreten, so darf man nicht verkennen, dass jetzt in Wien fünf photographische Fachblätter erscheinen, welche dem gleichen Ziele dienen, und drei Vereine bestehen, wovon namentlich der Amateur-Verein seinen Mitgliedern ein Porträt-Atelier zur Verfügung stellt.

Nach §. 10 der Statuten steht den Mitgliedern, welche Erfindungen und Verbesserungen auf dem Gebiete der Photographie gemacht haben, das Recht zu, eine fachmännische Prüfung zu verlangen, auch diesem Bedürfnisse ist neuerdings in einer ausgezeichneten Weise durch die Gründung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photo-

graphie und Reproductionsverfahren entsprochen worden, deren Atteste einen officiellen Charakter an sich tragen.

Wie alljährlich, so hat auch im abgelaufenen Jahre die Gesellschaft über die wenig erfreulichen gewerblichen Verhältnisse der Photographie im Jahre 1888 an die Handels- und Gewerbekammer berichtet, und es bildete diese Arbeit einen Theil der Aufgabe unserer Section für gewerbliche Interessen. Bezüglich des Textes muss ich Sie leider diesmal auf die officielle Denkschrift verweisen, in welche die Darstellung der Photographischen Gesellschaft wörtlich übergegangen ist.

Die Handelskammer hat Ende November um ein Referat über das Jahr 1889 angesucht und ihre diesbezügliche Zuschrift, Zahl 7000/1889, mit folgenden Worten eingeleitet:

„Die allseitige überaus beifällige Aufnahme, welche der kürzlich erschienene Jahresbericht der n. ö. Handels- und Gewerbekammer pro 1888 in der Oeffentlichkeit gefunden hat, die durchgehends zustimmende Versicherung, dass die Lage der Industrie- und Verkehrsverhältnisse des Kammerbezirkes, sowie auch des Reiches nicht nur im Allgemeinen, sondern auch in den verschiedenen einzelnen Branchen richtig und zutreffend gezeichnet erscheint, ferner die eingehende und umfangreiche publicistische Verwerthung des Berichtsinhaltes durch die Journale können als ein höchst erfreuliches Zeichen angesehen werden, was durch vereinte Kräfte aller Mitwirkenden zu erzielen ist, und die Kammer benützt diesen Anlass, um zunächst allen P. T. Mitarbeitern den herzlichsten Dank für ihre gewissenhafte Mühewaltung nochmals auszusprechen."

Was nun meine persönliche Wahrnehmung betrifft, so hat sich die Sachlage nicht gebessert, und es wird neuerdings die Aufgabe unserer gewerblichen Section sein, eingehend und mit positiven Vorschlägen zur Sanirung dieser Verhältnisse zu antworten.

Die Charakteristik des heutigen Zustandes lässt sich in wenig Worten wiedergeben.

Der Chef einer berühmten Wiener photographischen Kunsttischler-Firma befragt, wie sich zum Jahresschlusse die Geschäfte anliessen, erwiderte: „Danke sehr, wir sind reichlich beschäftigt, aber die Fachphotographen schlafen ganz ein."

Es ist mein Wunsch, dass Sie sich ermannen, die Schäden des Gewerbes aufdecken und womöglich die Mittel klarlegen, wie dem auf dem Stande lastenden Alp und der fortschreitenden Verarmung abzuhelfen sei.

Eine weitere Angelegenheit der Berathungen bildeten die Verfolgungen Mangels Abgabe der Pflichtexemplare.

Ueber Antrag der Gewerbe-Section wurden die im Jahre 1864 erlassenen Ausführungs-Verordnungen zum Pressgesetz vom 17. December 1862, welche wesentliche Erleichterungen für die Photographie enthalten, in der Vereinszeitschrift republicirt und sofort im kurzen Wege den betheiligten Behörden zur Kenntniss gebracht, gleichzeitig unter Zuziehung eines Rechtsfreundes eine Eingabe an das hohe k. k. Justiz- und Unterrichtsministerium ausgearbeitet, deren Approbation eine der nächsten Aufgaben des Comité's zu bilden hat.

Jedenfalls ist in der im Monat Mai zu eröffnenden landwirthschaftlichen Ausstellung ein, wenn auch in seiner Wirkung zuweilen überschätztes Mittel gegeben, gewisse Zweige der Photographie zur Geltung und Anerkennung zu bringen. Ich hoffe auch, dass die Grenzen des Zulässigen ziemlich weit gesteckt werden, worauf in erster Linie unser verehrtes Ehrenmitglied, Prof. Luckhardt, einen bestimmenden Einfluss nehmen könnte.

Es hat sich die irrthümliche Meinung verbreitet, als ob nur das Porträt der Phylloxera vastatrix oder reine Thierstücke als passende Objecte der landwirthschaftlichen Ausstellung erachtet würden. Ich bin der Ansicht, dass alle Momentaufnahmen, Landschaften, Costumebilder, ja Lichtpausen und sämmtliche Reproductionstechniken in diesen Rahmen Aufnahme finden sollten, vielleicht das simple Porträt ausgenommen. Nicht minder zulässig erscheinen mir alle Apparate und Instrumente für Photographie, weil es dem Landwirthe, der Waldflächen besitzt, von Wichtigkeit sein kann, die Abholzung seines Terrains photographisch zu registriren. Ich hoffe ferner, dass der Fremdenzufluss, den diese Ausstellung begleiten dürfte, eine günstige Rückwirkung auf den Gang der Porträtgeschäfte, selbst in der inneren Stadt, üben wird, und glaube, es sollte dahin gewirkt werden, dass kein Monopol für die Aufnahmen geschaffen werde, sondern dass jeder steuerpflichtige Photograph sich an der Concurrenz in der Ausstellung betheiligen kann.

Doch wenden wir von der Zukunft unseren Blick wieder der Vergangenheit zu, die herben Verluste überschauend, welche wir im abgelaufenen Jahre an Mitgliedern erlitten haben. Noch an der Schwelle des neuen Vereinsjahres, am 5. Jänner, hat der Tod unseren unvergesslichen Ehrenpräsidenten, Regierungsrath Dr. Emil Hornig, ereilt, nach einem langen, schweren Leiden, herbeigeführt durch die aufreibende geistige Ueberanstrengung, der seine Kraft nicht gewachsen war. Ich verweise hier auf die beredten und tiefgefühlten Worte, welche kais. Rath Luckhardt diesem traurigen Ereignisse gewidmet hat. Ich meine sein Andenken nicht höher ehren zu können, als wenn ich den Appell erneuere, seinen Ideen von der Zukunft des Vereines auch über das Grab hinaus zum Durchbruche zu verhelfen, und ich kann nicht unterlassen, zu betonen, dass sein Ideal hinsichtlich der von ihm durch viele Jahre liebevoll geleiteten Vereinszeitschrift, Dank sei es den Bemühungen unseres Ehrenmitgliedes, kais. Rath L. Schrank, in vieler Beziehung zur Geltung gelangt ist.

Auch unser verehrtes Comitémitglied Achilles v. Melingo, das ich Jahr für Jahr zu meinem Stellvertreter erwählte, ist am 9. November v. J. dem Schicksale alles Irdischen erlegen.

Ausserdem haben wir durch den Tod noch Prof. Carl Koller, Major Eugen Albert, Alfr. Werner, Wilh. Neuss, Guido Trapp und Franz Brandt verloren.

Von älteren Mitgliedern, die schon längere Zeit nicht mehr unseren Kreisen angehören, mache ich nur namhaft: Alois Nigg und Prof. Philipp Weselsky.

Bewahren wir allen diesen ausgezeichneten und verdienstvollen Fachgenossen, welche in die Regionen des ewigen Lichtes zurückgekehrt sind, ein weihevolles Angedenken.

Ein helleres Bild dagegen ergeben die vielfachen Erfolge und Auszeichnungen, welche im abgelaufenen Jahre verschiedenen Mitgliedern zu Theil geworden sind, und die Sie in der Vereinszeitschrift registrirt finden.

Zu den freundlichen Erscheinungen des Jahres 1889 zähle ich auch die Entwicklung des Unterrichtswesens. Auf diesem Gebiete wirkte die unter der Leitung unseres Ehrenmitgliedes, Dr. Eder, stehende k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien sehr erspriesslich, und war an der Anstalt die Frequenz, sowohl von solchen Personen, welche sich in der Photographie und Retouche, als auch in den lithographischen und anderen Reproductionsfächern ausbilden wollten, eine zahlreiche.

Der Vorbereitungs- und Zeichencurs wurde im Schuljahre 1888/89 im Wintersemester von 68, im Sommersemester von 53 Schülern besucht. Den I. Curs für Photographie und Reproductionsverfahren besuchten 67 Schüler. In diesen Cursen wurden ausser Physik und Chemie, insbesondere das Zeichnen nach Vorlagen sowie nach Gyps- und Naturmodellen geübt, mit Berücksichtigung der Reproductionszwecke.

Im II. Curse wurde die enger begrenzte Zahl von 41 Schülern aufgenommen, welche sich in den gesammten, an der Anstalt gelehrten Fächern ausbilden, während andererseits selbstständige Praktiker oder Gewerbetreibende nur einzelne, ihnen nützliche und sonst nicht zugängliche Verfahren, als ausserordentliche Schüler erlernten.

Von besonderer Bedeutung war die Eröffnung des „Specialcurses über Steindruckwesen“ an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt (Vortragender der technische Inspector der k. k. Hof- und Staatsdruckerei Herr G. Fritz), in welchem die praktisch wichtigsten Verfahren des Steindruckes und der Photolithographie demonstrirt und praktisch geübt wurden, und dadurch die Kenntniss des praktischen Nutzens der photographischen Methoden auf den Steindruck in weitere Kreise von Fachleuten gelangte, welche den Curs mit Eifer frequentirten.

Die Leistungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren gelangten in der im Juli 1889 abgehaltenen Ausstellung von Schülerarbeiten der Anstalt, welche 638 Nummern umfasste, in allgemein anerkannter Weise zum Ausdruck.

Ich komme nun zu den finanziellen Ergebnissen der abgelaufenen Periode. Ich habe wieder zu Ende des Jahres im Beisein der Rechnungs-Censoren, Oberfinanzrath Victor Casati und Franz Fink, den Abschluss der Cassarechnung persönlich bewirkt, die Bestände überprüft und in Ordnung gefunden, wobei sich folgende Posten ergaben:

1889

Einnahmen:		Ausgaben:	
Baarrest vom Jahre 1888	fl. 217·78	Jahresprämie pro 1889 .	fl. 75·—
Jahresbeiträge v. Jahre 1888		Taggelder und Löhne . .	„ 915·—
(3) . . . . . . fl. 24·—		Bibliothek	„ 519·74
Jahresbeiträge v. Jahre 1889		Druckkosten	„ 293·75
(461) . . . . fl. 3688·—	„ 3712·—	Honorare für Stenographie	„ 35·—
Agio v. J. 1888 „ 2·77		Gesellschafts-Medaillen .	„ 570·87$\frac{5}{10}$
„ „ „ 1889 „ 173·83	„ 176·60	Diplome	„ 14·80
Zinsen.	„ 221·34	Miethen	„ 344·10
Zeitschrift	„ 5531·12	Porti, Beheizung, Licht u.	
	fl. 9858·84	Kanzleirequisiten etc. .	„ 555·62
		Gebühren-Aequivalent . .	„ 26·79
		Zeitschrift	„ 6052·49
		Saldo mit Ende 1889 . .	„ 455·67$\frac{5}{10}$
			fl. 9858·84

Der Stand der Werthpapiere blieb unverändert.

Notenrente	fl. 5000
3 Dampfschifffahrts-Anlehen.	„ 315
	fl. 5315

Doch sind noch theilweise die Kosten der Berliner Ausstellung für Einrahmung, Fracht etc., ausständig und aus dem Cassa-Saldo zu begleichen.

Die Voigtländer-Stiftung zeigte folgende Posten:

Einnahmen:		Ausgaben:	
Eingangsbilanz v. J. 1888 .	fl. 425·85$_5$	Medaillen und Preise . . .	fl. 491·92$_5$
Zinsen	„ 270·90	Graveurarbeiten.	„ 6·78
	fl. 696.75$_5$	Etuis	„ 7·60
		Porti	„ 20
		Hiezu schliessliches Saldo .	„ 190·25
			fl. 696·75$_5$

Der Stand der Werthpapiere beziffert sich wie im Vorjahre:

Stiftungscapital	fl. 4600
Notenrente	„ 1850
	fl. 6450

Von den Fortschritten unserer Kunst haben Sie in der Vereinszeitschrift durch die Bemühungen der Herren Dr. Eder und Pizzighelli ein getreues Bild erhalten, und es hiesse Eulen nach Athen tragen, wollte ich hier alle Neuerungen und Entdeckungen recapituliren.

Ich verweise Sie in dieser Beziehung, wenn Sie die Fortschritte nach Gruppen geordnet überblicken wollen, auf das Jahrbuch unseres ausgezeichneten Gelehrten, Dr. J. M. Eder, welches in den nächsten Tagen erscheint, und stets eine systematische Revue der technischen Erfolge umfasst. Doch kann ich mich nicht enthalten, Einzelnes hier in Erinnerung zu bringen. Der Platindruck ist in Deutschland mehr und mehr in Aufschwung gekommen, was sich bei solchen Bildern, welche nachträglich mit Farben behandelt werden sollen, auch vollkommen rechtfertigt. Nur muss auch in diesem Falle die Aussüssung

eine absolut vollständige sein, damit die Farben nicht eine chemische Veränderung erleiden.

Ueber die Schönheit und Eignung des Verfahrens für bestimmte Zwecke hat uns Herr Anton Einsle in der December-Sitzung durch Rembrandt's 100 Gulden-Blatt einen classischen Beleg geliefert.

Die treibende Kraft dieses Jahres lag jedoch in den Entwicklern, wovon Hydrochinon und Eikonogen sich ziemlich eingebürgert haben und auch der schon auf dem Aussterbeétat gestellte Hydroxylamin-Entwickler durch Dr. Krügener wenigstens für Gelatinpapiere wieder zu gebührender Anerkennung gelangte.

Es erübrigt mir noch, der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften für die Ueberlassung dieses Sitzungssaales zu danken, und auch meinem hochgeschätzten Collegen in der Vereinsleitung, kais. Rath Luckhardt, ferner userem verdienstvollen Schatzmeister kais. Rath L. Schrank. sowie dem gesammten Comité, dessen freundliche Unterstützung mich allein in den Stand setzte den bei seinem allmäligen Wachsthum eine doppelte Umsicht erheischenden Verein zu leiten.

Und nun, meine verehrten Herren, eile ich dem Schlusse zu.

Wenn auch die Verhältnisse des abgelaufenen Jahres nicht glänzend genannt werden dürfen, unser Verein ist von dem unruhigen Wellenschlage der gewerblichen Bedrängniss wenig berührt worden. Alljährlich im Herbste sinken die Blätter von den Zweigen nieder, aber im warmen Sonnenscheine des Frühlings erstehen neue, wenn nur an dem Marke des Stammes keine tückische Krankheit zehrt.

Wir treten mit der heutigen Sitzung in das 30. Gesellschaftsjahr ein, alle Anschauungen, die ganze Technik der Photographie hat seither eine Wandlung erlitten, aber eines ist uns unwandelbar treu geblieben als fester Punkt in dem Wechsel der Zeiten: „das Streben nach Vervollkommnung und Veredlung unserer Kunst“.

In diesem Zeichen wollen wir die culturhistorische Mission erfüllen, zu deren Bewältigung wir uns zusammengefunden haben, und wenn Jeder von Ihnen mit aller Kraft in seiner Sphäre vorwärts ringt, dann zweifle ich nicht, dass schliesslich Werke entstehen, welche nicht blos dem Laien imponiren, sondern vor denen sich auch die Künstler beugen und endlich auch das Publicum capitulirt.

Also Muth, Ausdauer und gegenseitige Unterstützung!

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 14. Jänner 1890, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. Fritz Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 50 Mitglieder, 41 Gäste.

Tagesordnung: 1. Nachruf an den am 5. d. M. verstorbenen Ehrenpräsidenten Dr. Emil Hornig, gesprochen von Prof. Fritz Luckhardt. — 2. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 3. December 1889; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 3. Wahl der

Functionäre für das Vereinsjahr 1890. — 4. Kais. Rath Luckhardt: Bericht über die Prämienverleihung der Photographischen Gesellschaft; Zuerkennung von Auszeichnungen für verdienstliche Leistungen im Jahre 1889. — 5. Vortrag des Herrn Emerich Ranzoni: Die Farbe. — 6. Herr Regierungsrath O. Volkmer: Jahresbericht.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und ertheilt dem Herrn kais. Rath Fritz Luckhardt das Wort zu dem an der Spitze des Blattes mitgetheilten Nachrufe.

Auf die Aufforderung des Vorsitzenden erheben sich nach Beendigung der warm empfundenen Rede alle Anwesenden zum Zeichen des ehrenden Andenkens von ihren Sitzen.

Auf den Antrag Sr. Excellenz Baron Schwarz-Senborn, der Familie Hornig's schriftlich das Beileid der Gesellschaft auszudrücken, bemerkt kais. Rath Luckhardt, dass sowohl Herr Regierungsrath Volkmer als auch er, der Witwe im Namen der Photographischen Gesellschaft am Begräbnisstage condolirt hätten und dass auch bereits ein Schreiben der Frau Hornig eingelangt sei, in welchem kais. Rath Luckhardt ersucht wird, der Photographischen Gesellschaft ihren Dank für die Theilnahme auszudrücken. Kais. Rath Luckhardt macht ferner die Mittheilung, dass es ihm leider nicht mehr möglich war, alle Mitglieder zur Begräbnissfeier einzuladen, nachdem er selbst erst am Begräbnisstage 10 Uhr Vormittags verständigt wurde, wann das Begräbniss stattfinde und er auf diese Weise nur wenige Mitglieder des Comité's mittelst pneumatischer Karten einladen konnte.

Der Vorsitzende fragt an, ob Jemand gegen die Fassung des Sitzungsprotokolls vom 3. December v. J. etwas einzuwenden habe, und betrachtet dasselbe, nachdem keine Einsprache erhoben wurde, als genehmigt.

Der Vorsitzende gibt ferner bekannt, dass er die Einladung der n. ö. Handels- und Gewerbekammer, behufs Abfassung des Referates pro 1889, der Section für gewerbliche Interessen übermitteln werde.

Ferner ist vom Vereine photographischer Mitarbeiter ein Gesuch eingelangt, in welchem die Photographische Gesellschaft anlässlich der jetzigen misslichen Verhältnisse in der Krankencasse des Vereines, um eine Subvention gebeten wird. Dieses Schreiben wird dem neuen Comité zur Würdigung und Erledigung übergeben werden.

Ausserdem seien noch einige Beileidsschreiben anlässlich des Todes der Herren v. Melingo und Dr. Hornig eingelaufen. Hiezu bemerkt Herr kais. Rath Luckhardt, dass auch der Vicepräsident der Photographischen Gesellschaft in Paris, Herr A. Davanne, mit Bezug auf das Ableben unseres Vicepräses v. Melingo ein liebenswürdiges Beileidsschreiben gesandt habe.

Als neue Mitglieder für 1890 werden angemeldet durch Herrn kais. Rath F. Luckhardt: Herr k. k Generalmajor Emil Ritter v. Arbter, Director des k. k. militärisch-geographischen Instituts;

durch Herrn kais. Rath L. Schrank: Herr Johann Grillnberger, Hof-Photograph in Enns, Herr Albert Höchheimer, Photograph in München, Herr Rupert Pokorny, Photograph in Wien, Herr Carl Schlenk, k. k. Professor am k. k. Technologischen Gewerbemuseum in Wien;

durch Herrn kais. Rath Oscar Kramer: Herr Roman Forché und Herr Stefan Gálfy, Photographen in Firma Professor Carl Koller's Nachfolger in Budapest;

durch Herrn Carl Zamboni: Herr Carl Graf Brandis, Justizritter des souveränen Maltheser-Ordens, in Baden bei Wien;

durch Herrn D. Wachtl: Herr J. Simon, Photograph zu Turnau in Böhmen, und

durch Herrn J. Blechinger: Herr Carl Divald jun., Photograph in Igló, Ungarn.

Der Vorsitzende fragt an, ob gegen die Aufnahme dieser Herren Jemand eine Einsprache erhebt, und nachdem dies nicht geschieht, begrüsst er sie als Mitglieder der Gesellschaft.

Der Vorsitzende geht nunmehr zu Punkt 3 der Tagesordnung über und ersucht die Herren Sigismund Nagy, Speer, Türk und Stiel, das Scrutinium zu übernehmen. Der Vorsitzende lässt nun unter Namensaufruf der in Wien domicilirenden Mitglieder die Wahlzettel einsammeln, deren Zahl 50 beträgt und welche sammt den 37 von auswärts eingelaufenen, den Genannten zusammengeheftet und mit dem Siegel versehen, zum Scrutinium übergeben werden.

Nun berichtet Herr kais. Rath Luckhardt über die Prämienverleihung der Photographischen Gesellschaft für verdienstvolle Leistungen im Jahre 1889.

Der Vorsitzende ersucht Herrn Emerich Ranzoni, seinen Vortrag Ueber „die Farbe" zu halten, welcher reichlichen Beifall erntet. Herr Regierungsrath Volkmer sprach dem Vortragenden für die geistsprühende, höchst interessante Mittheilung den Dank der Gesellschaft aus.

Im Verfolg des Programmes verliest nun der Vorsitzende den Jahres- und Rechenschaftsbericht der Gesellschaft, welcher mit lebhaftem Beifalle von der Versammlung zur Kenntniss genommen wird.

Unterdessen wurde das Scrutinium beendet und Secretär kais. Rath Luckhardt theilt das Ergebniss desselben mit, nach welchem von 87 abgegebenen Stimmen für den Vorstand der Gesellschaft 86 Stimmen auf Herrn Regierungsrath C. Volkmer, 86 Stimmen für den Secretär auf den Herrn kais. Rath F. Luckhardt, und 84 Stimmen für den Cassier der Gesellschaft Herrn kais. Rath Schrank entfielen.

Zu Comitémitgliedern wurden gewählt: Herr Carl Angerer, Victor Angerer, Jac. Blechinger, Dr. Carl Böhm, Prof. Dr. J. M. Eder, Adalbert Franz, Oscar Kramer, Josef Löwy, Excellenz Baron Schwarz-Senborn, Robert Sieger, Dr. Josef Székely, Josef Ungar.

Als Rechnungscensoren pro 1890 die Herren Oberfinanzrath Victor Casati und Franz Fink.

Regierungsrath Volkmer ergreift hierauf das Wort: Meine Herren! Ich danke Ihnen vor Allem auf das Herzlichste für das besondere Vertrauen, das Sie meiner Person durch die neuerliche Wahl zum Vorstande der Gesellschaft entgegengebracht haben. Sie können versichert sein, dass ich mit allen Kräften, die ich bei meinen ausgedehnten Berufsarbeiten erübrigen kann, bestrebt sein werde, die Gesellschaft zu fördern und zu gedeihlicher Entwicklung zu bringen, sie

nach Aussen würdig zu vertreten und gewisse praktische Fragen zum gewünschten Austrag zu bringen.

Ich möchte mir zugleich erlauben, nachdem unser bisheriger Vicepräsident gestorben ist, den Herrn k. k. Hofrath Dr. Böhm, welcher Mitgründer der Gesellschaft und eines unserer eifrigsten Mitglieder ist, zu bitten, dieses Ehrenamt zu übernehmen. Der Herr Hofrath mag versichert sein, dass ich, eingedenk seiner ausgedehnten und verantwortungsreichen Lebensstellung als Leiter der ersten Sanitätsanstalt der Monarchie, mich bemühen werde, ihm das zu übernehmende Amt möglichst zu erleichtern.

Herr Hofrath Dr. Böhm dankt für diese Auszeichnung und verspricht auch fernerhin der Photographischen Gesellschaft seine Treue zu bewahren und für ihr Wohl sein Möglichstes zu thun.

Es wird hierauf wegen der sehr vorgeschrittenen Zeit die Besprechung der Ausstellungsgegenstände bis zur nächsten Plenarversammlung verschoben und die Sitzung um $^1/_2$10 Uhr Abends geschlossen.

Ausstellungs-Gegenstände:

Die Collection der Photographischen Gesellschaft, welche in Berlin ausgestellt war. — Hofrath N. Demtschinsky in St. Petersburg: Zwei grosse Momentaufnahmen. — E. Rieck: Sammlung farbiger Lichtdrucke von Albert Frisch in Berlin. — Kais. Rath Oscar Kramer: Neue französische Camera, vereinfachtes System. Verrotypien. Ansichten aus Savoyen. Colorirte Ansichten der Schweiz. — Von Herrn Hof-Photographen Josef Löwy: II. Serie Photographien aus der Belvedere-Gallerie. Ferner Photographien und Lichtdrucke aus dem Ballet „Sonne und Erde". Zwei Photographien: Innenansichten des alten Burgtheaters nach Aquarellen von Klimt-Matsch (aus dem städtischen Museum). Adolf Löw in Brünn: Winterlandschaft und Diapositiv. Modelle zum Kaiser Josef-Denkmal. — Achilles von Melingo: Landschaftsaufnahmen (Ischl 1862). Nachlass. — E. Uhlenhuth, Hof-Photograph in Coburg: Momentaufnahmen und Studien nach der Natur.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Generalversammlung am 22. Jänner 1890. — Vorsitzender: H. P. Hartmann.

Der Vorsitzende begrüsst im Namen des Vorstandes die Versammlung auf das Herzlichste mit dem Wunsche, dass auch das neu angetretene Jahr ein glückliches für den Verein und seine Mitglieder werden möge.

Da das Protokoll vom 4. November 1889 durch den Druck bereits bekannt und Niemand gegen die Fassung desselben etwas einzuwenden hat, erklärt der Vorsitzende dasselbe für genehmigt.

Als neu aufzunehmende Mitglieder werden durch Herrn Haake vorgeschlagen die Herren: Franz Breuning in Hanau und A. Schorler, A. Bammert's Nachfolger, in München, und begrüsst der Vorsitzende,

da Niemand gegen die Wahl etwas einzuwenden hat, diese Herren als Mitglieder des Vereines.

Als neu eingegangene Zeitschriften sind zu verzeichnen: Deutsche Photographen-Zeitung, Nr. 45 bis einschliesslich 52, und von 1890 Nr. 1, 2 und 3; Liesegang's Photographisches Archiv, die Hefte 21, 22 und 23, von 1890 das Heft 1 und 2; Photographisches Wochenblatt Nr. 45 bis 52, und von 1890 Nr. 1; Die Sonne nebst Beiblatt: Graphischer Generalanzeiger, Nr. 11, und von 1890 Nr. 1; Photographische Notizen, das December-Heft; Prometheus, illustrirte Wochenschrift über die Fortschritte der angewandten Naturwissenschaften, Nr. 6; Graphische Post, Nr. 74, 75, 76 und 78; Photographische Correspondenz (Vereinsorgan), die Hefte von December und Jänner; Photographie française, das November-, December- und Jänner-Heft; Beretniger fra Dansk Fotografisk Forening, das November- und December-Heft; The British Journal of Photography, November- und December-Heft; American Journal of Photography, das November- und December-Heft. Ausserdem sind zu verzeichnen: 1 Deutscher Photographen-Kalender für 1890, herausgegeben von K. Schwier in Weimar; 1 Prospectus: „The Chicago Camera-Club"; Preisliste von Chr. Harbers in Leipzig; Illustrirter Katalog von E. und H. T. Anthony & Comp. in New-York.

Der Vorsitzende erstattet hierauf den Bericht über das abgelaufene Jahr 1889. Er entwirft ein Bild über die Bestrebungen und Erfolge des Vereines, dem wir unter Anderem Folgendes entnehmen. Der Verein zählt 187 ordentliche, 36 ausserordentliche und 4 Ehrenmitglieder; letztere sind die Herren: Prof. Dr. J. M. Eder in Wien, Ottomar Anschütz in Lissa, G. Scamoni, Chef der heliographischen Abtheilung der Expedition zur Anfertigung der Staatspapiere in St. Petersburg und Prof. Fritz Luckhardt, kais. Rath in Wien. Zu grossem Leidwesen des Vereins hat derselbe ein Ehrenmitglied, Herrn Dr. phil. Emil Hornig, Professor und Regierungsrath in Wien, durch den Tod verloren.

Der Verstorbene war einer der thätigsten Förderer der Photographie und langjähriger Mitarbeiter und Redacteur der Photographischen Correspondenz, unseres Vereinsorganes, welchem Blatte er sich fast 15 Jahre mit stetem Eifer und wissenschaftlicher Thatkraft widmete. Obschon er sich im Jahre 1885 auf ärztliches Anrathen von allen Geschäften zurückgezogen hatte, hinderte ihn solches nicht, der Photographie und deren stetigem Fortschritte mit ganzer Liebe und Freude und dem höchsten Interesse zu folgen.

Sein Andenken wird auch bei unserem Vereine ein dankbar unvergessliches bleiben, und ersucht der Vorsitzende die Anwesenden, zum ehrenden Gedächtnisse an den Dahingeschiedenen sich von den Sitzen zu erheben.

Auch in dem abgelaufenen Jahre hatte sich der Verein einer Reihe von interessanten und anregenden Vorträgen und Vorlagen erfreut, worauf auch die einzelnen Sitzungsberichte in dem Vereinsorgane hinweisen und wofür der Vorsitzende nochmals den betreffenden Herren den besonderen Dank des Vereines ausspricht; desgleichen auch den

Gönnern, welche durch Zusendung von photographischen Zeitschriften und Geschenken unsere Bibliothek, sowie die Vereinssammlung vermehrt haben.

Am 19. August 1889 beging dahier im Palmengarten der Verein die Jubiläumsfeier der vor 50 Jahren stattgefundenen Veröffentlichung der Erfindung der Photographie, welche der Vorsitzende die Ehre hatte, durch eine Denkschrift zu eröffnen und wobei Herr Dr. Schleussner in einer gehaltvollen Rede die hohen Verdienste Daguerre's und Niépce's hervorhob.

Der Vorsitzende schliesst mit der Bitte an die verehrten Mitglieder, dass sie auch im neuen Jahre durch rege Betheiligung und öfter anregende Vorlagen dem Wohle des Vereines fördernd zur Seite stehen.

Es folgt der Cassabericht des Herrn C. Böttcher, aus dem Folgendes ersichtlich:

Einnahmen an Jahresbeiträgen	Mk.	2221·47
Ausgaben für Vereinszeitschrift, Drucksachen und Porto	„	2020·98
mithin ein Ueberschuss von	Mk.	200·49

welchen Bestand die beiden Revisoren, die Herren Schmidt und Albers, bei Prüfung in Ordnung befunden haben. Wie erwähnt, erfreute sich auch die Bibliothek und Vereinssammlung eines namhaften Zuwachses.

Herr Fay berichtet alsdann über die Thätigkeit des Gehilfen-Nachweisbureau's, welches ebenfalls gute Resultate ergeben, bedauert jedoch, dass von den Herren Principalen wiederum wenig Veranlassung genommen wurde, ihre Gesuche dem Bureau zuzuweisen und bemerkt, dass gerade von dieser Seite zur Förderung des guten Zweckes mehr geschehen könne.

Es folgt hierauf eine kurze Discussion über die Unterstützung hilfsbedürftiger Gehilfen, woran sich die Herren Haake, Fay, Spanner und Voigt betheiligen; auf Antrag des Herrn Haake wurde beschlossen, eine Umfrage bei den hiesigen Photographen zu halten, ob und wie hoch sich dieselben zu freiwilligen Gaben herbeilassen, um darnach in einer der nächsten Sitzung weiter zu beschliessen.

Hierauf findet die Neuwahl des Vorstandes statt. Indem Herr Voigt den langjährigen Präsidenten Herrn Hartmann, welcher eine Wiederwahl als Vorsitzenden dankend ablehnt, zum Ehrenpräsidenten vorschlägt, wurde dieser Vorschlag durch einstimmigen Beschluss und Erheben von den Sitzen seitens der Versammlung mit Freuden angenommen.

Ferner wurden gewählt: Herr T. H. Voigt, königl. Hof-Photograph zu Homburg v. d. Höhe, zum ersten Vorsitzenden; Herr Maas, hier, zum zweiten Vorsitzenden; Herr G. Albers, hier, zum ersten Schriftführer; Herr Th. Haake, hier, zum zweiten Schriftführer; Herr C. Böttcher, hier, zum Cassier und Bibliothekar; Herr P. Plagwitz, hier, zum Verwalter des Gehilfen-Nachweisbureau's. Zu Revisoren die Herren J. Schmidt und C. F. Fay, hier, und nahmen sämmtliche Herren die Wahl an.

Auf Vorschlag des Herrn Haake werden ferner, statt den seitherigen vier Mitgliedern nun sechs Herren in den Vorstand gewählt,

und zwar die Herren Dr. C. Schleussner und F. W. Geldmacher, hier, J. B. Hilsdorf, Bingen, H. von Ayx, Mainz. W. Pöllot, Darmstadt, und C. Ruf, Freiburg i. Br.

Herr Voigt berichtet sodann **über das Entwickeln der Negative mit Eikonogen.** Nachdem nunmehr das in meinen Mittheilungen der letzten Sitzung erwähnte gereinigte Eikonogen (Photogr. Corresp. 1889, S. 592) in Gebrauch genommen werden konnte, empfiehlt sich der neue Entwickler noch mehr zur allgemeinen Einführung, da das Eikonogen in der jetzigen Form viel haltbarer geworden ist.

Das gereinigte Salz kommt in schwach gelblichen Krystallen in den Handel, die sich sehr schwer in Wasser lösen. Es empfiehlt sich dieselben in der Reibschale zu pulvern, wonach die Lösung schnell von statten geht.

Eine Lösung in purem Wasser bleibt schon sehr lange klar und wird die Beständigkeit durch die Verbindung der Lösung mit schwefligsaurem Natron wesentlich erhöht, so dass dieselbe, welche eine blassgelbgrünliche Farbe zeigt, erst nach 8—10 Tagen eine dunklere Färbung annimmt und sich circa 14 Tage in brauchbarem Zustand erhält, besonders wenn sie an einem kühlen Ort aufbewahrt wird.

H. Vogel jun. hat gefunden, dass ein Zusatz von circa 8 bis 10 cm^3 saurer Natronsulfitlauge, welche, seitdem sie von Professor Eder empfohlen wurde, vielfach angewendet wird, die Beständigkeit der Eikonogen-Lösung bedeutend erhöht, so dass man das Eikonogen nunmehr zu den beständigen Entwicklern zählen kann.

Beachtung verdient auch noch das Verhalten des Eikonogen-Entwicklers bei verschiedenen Wärmegraden. Eine Temperatur der Flüssigkeit von 8—10^0 R. scheint für das Entwicklen am günstigsten zu sein; erhöht man die Wärme, so beschleunigt sich allerdings die Wirkung des Entwicklers, je höher man aber damit geht, um so flacher arbeitet aber auch das Eikonogen. Bei 20^0 erhält man nur flache Bilder, bei denen die höchsten Lichter mit den nebenliegenden Tönen verschmelzen und bei geringen Wärmegraden, also unter 8^0 R., verlangsamt sich die Einwirkung des Entwicklers und man erhält härtere Bilder.

Diese Thatsache kann von dem geschickten Operateur wiederum mit Vortheil benutzt werden. Sehr günstig hat es sich bei Eintritt der kalten Jahreszeit erwiesen, das kohlensaure Kali im Entwickler etwas zu vermehren und kann ich meine Zusammenstellung sehr empfehlen:

Wasser	500 g
Schwefligsaures Natron	25 g
Kohlensaures Natron	15 g
Kohlensaures Kali	5 g
Eikonogen	5 g
Saure Natronsulfitlauge	5 g

Die Sulfitlauge ist bis jetzt nicht überall zu haben. In diesem Falle verwende man eine saure Natronsulfitlösung, die man nach Lainer herstellt, indem man 150 g Natronsulfit (Schwefligsaures Natron) in 500 cm^3 Wasser löst und dann 35 cm^3 Salzsäure zusetzt.

Ferner gibt Herr Voigt eine Mittheilung aus der Praxis, „wie man ein Bild fertig macht“, die wie eine Satyre klingt, zum Besten [1]).

Zur Ansicht der Versammlung wurden ferner zwei neue Heiss-Satinirmaschinen, genannt „Fernande“, von der Firma Julius Formstecher, Offenbach a. M., aufgestellt und demonstrirt. Die grossen Vorzüge dieser Maschinen sind ausserordentlich rasches Erhitzen (circa 5—10 Minuten) und kein Schwitzen der Walzen, sowie keine Verstellung hinsichtlich der differirenden Stärke der Cartons.

Von anwesenden Mitgliedern, welche sich der Maschine seit Kurzem bedienen, wurde dieselbe sehr empfohlen.

Von Herrn P. Plagwitz, hier, lagen eine Anzahl Vergrösserungen (Porträts und Landschaften) auf Eastman-Papier vor, welche durch ihre sorgfältige Ausführung den Beifall der Versammelten fanden.

Schliesslich legte Herr Haake noch die Wiener Wandermappe sowie eine Collection farbiger Lichtdrucke von Sieger in Wien vor, und erregten besonders letztere durch Veranschaulichung der verschiedenen übereinander gedruckten Farben die höchste Bewunderung der Versammlung.

Der Vorsitzende, Herr Voigt, dankt den Ausstellern und schliesst die Sitzung.

Albers.
Schriftführer.

Alle für den Verein bestimmten Zusendungen von Zuschriften beliebe man jetzt zu senden **direct** an Herrn C. Böttcher, Bibliothekar, Frankfurt a. M., Junghofstrasse 24.

Anfragen und Gesuche an das Gehilfen-Nachweisbureau an Herrn P. Plagwitz, Photograph, Frankfurt a. M., Grosse Bockenheimergasse 30.



Club der Amateurphotographen in Wien. Am 11. Jänner fand die Monatsversammlung dieses regen photographischen Clubs statt und brachte neben einer reichen und sehenswerthen Ausstellung von Pigmentdrucken (darunter eine grössere Anzahl Schülerarbeiten der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt), Platinotypien, Momentbildern und Landschaftsaufnahmen etc. einen vom Secretär des Clubs, Herrn Anton Einsle, gehaltenen Vortrag über den Pigmentdruck. Der Vortragende

[1]) Der Raum gestattet uns leider nicht, diese humoristische Skizze in vorliegender Nummer zum Abdrucke zu bringen.

hat in seiner klaren Darstellungsweise und mit seinen sicheren Experimenten gewiss bei vielen Amateuren die Lust zu diesem Copirverfahren erweckt. Er betonte insbesondere die Eignung des Pigmentdruckes für alle Arten von Reproductionen, sowie Naturaufnahmen. Die interessant zusammengestellte, den Vortrag illustrirende Ausstellung zeigte auch die Anwendung des Pigmentdruckes zur charakteristischen Wiedergabe des Holzschnittes, der Lithographie, der Radirung, des Kupferstiches, dann die verschiedenen Farbennuancen u. s. w. Einsle war sichtlich bemüht, dem Auditorium die Manipulationen des Verfahrens auf die möglichst einfachste Weise klar zu machen und hat auch die im Allgemeinen gefürchtete Schwierigkeit durch verschiedene Modificationen auf das geringste Mass reducirt. So nimmt er den doppelten Uebertragungsprocess auf gewöhnlichen Ferrotypplatten ohne jede Vorpräparation vor. Nach Aufquetschen des Doppeltransportpapieres und Trocknen springen die Copien mit Hochglanz ab. Man kann selbst nass abziehen und bekommt dadurch mattglänzende Bilder. Oder, wenn man den Hochglanz nicht wünscht, wirft man die trockene Copie nochmals in's Wasser und lässt frei trocknen. Eine Neuerung, welche den Pigmentdruck populär zu machen in der Lage ist. Zum Schlusse versuchte Herr Einsle an einem von ihm aufgenommenen Kircheninterieur, und zwar an der eine drehende Bewegung zeigenden Unschärfe des Lichtes, einen photographischen Beweis für die Achsendrehung der Erde darzustellen. Die anwesenden Ingenieure bestritten den Zusammenhang beider Erscheinungen — doch ohne über die Ursache der Drehbewegung eine plausible Angabe machen zu können.

—p—

Photographische Ausstellung 1890. Die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien veröffentlicht bezüglich der Allgemeinen land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung Wien 1890 das Special-Programm für die Gruppe XIII, Industrie und Gewerbe im Dienste der Bodencultur.

§. 1. Jene gewerblichen und industriellen Producte, welche für den Land- und Forstwirth in der Bethätigung seines Berufes und in seiner physischen Existenz nothwendig oder nützlich sein können, finden Aufnahme in diese Abtheilung der Ausstellung.

§. 2. Demnach zerfällt diese Abtheilung in folgende Classen: I. Hüttenproducte; II. Producte der chemischen Industrie; III. Nahrungs- und Genussmittel (Chocolade, Conserven, Extracte, Tabak); IV. Leder- und Kautschukwaaren (Schuhe und Stiefel, Regenmäntel, wasserdichte Decken, Riemer- und Sattlerwaaren); V. Gegenstände der Bekleidung textiler Natur (Wirkwaaren, Handschuhe, Hüte, Uniformen, Pelzwaaren); VI. Erzeugnisse der Seilerei (Netze); VII. Möbel, Korbwaaren; VIII. Papier und Papierwaaren (Couverts, Papiersäcke, Pappe); IX. keramische Producte (Porzellan-, Glas-, Cement- und Thonwaaren); X. Kurzwaaren (Stöcke, Regenschirme, Peitschen, Jagd- und Fischerei-Geräthe, Spielwaaren); XI. Metallwaaren (Rennpreise, Peitschenknöpfe, Werkzeuge und Waffen, Schlosserwaaren, Gitter, Zäune, Drahtseile, Glocken); XII. Wagen, Schlitten, Schiffe; XIII. Elektrotechnik (Beleuchtungswesen, Telegraphie, Telephonie); XIV. Graphische Künste (Farben-

drucke, Photographie); XV. Wissenschaftliche, musikalische, chirurgische Instrumente (Wagen, Uhren).

§. 3. Ueber die Annahme oder Abweisung der Anmeldung, sowie über die Zuerkennung des Raumes entscheidet das Generalcomité nach Anhörung des Fachcomité für die Gruppe XIII.

§. 4. Für die Jury, welche die Staatspreise in Form von silbernen und bronzenen Medaillen und die Ausstellungsmedaillen aller Abstufungen zuzuerkennen hat, wird ein specielles Reglement aufgestellt.

§. 5. Die allgemeinen Bestimmungen für die „Land- und forstwirthschaftliche Ausstellung" finden auf diese Abtheilung sinngemässe Anwendung.

Das Fachcomité für Industrie und Gewerbe im Dienste der Bodencultur: Hofrath Dr. Exner, Obmann; Jacques R. von Leon, Schriftführer. Das Generalcomité für die allgemeine land- und forstwirthschaftliche Ausstellung Wien 1890. Der Präsident: Josef Fürst Coloredo-Mannsfeld. I. Vicepräsident: Franz Graf Falkenhayn. II. Vicepräsident: Christian Graf Kinsky. Der Schriftführer: Adolf Hochegger. Die Eröffnung ist für 15. Mai in Aussicht genommen.

Chrombad mit schwefelsaurem Manganoxydul. In Nr. 2 der Fachschrift „Freie Künste" vom 15. Jänner d. J., S. 18, wird für Herrn Wilhelm Weissenberger bis zur vollständigen Publication seiner Untersuchungen, die Priorität für einen Zusatz von schwefelsaurem Manganoxydul zum Chrombade gewahrt, welche Modification für alle Verfahren, die auf der Einwirkung von Chromsalzen auf Leim, Albumin etc. beruhen, von überraschend günstiger Wirkung sein soll.

Herr Weissenberger empfiehlt z. B. für Umdruckpapiere in der Photolithographie

gewöhnliches Wasser	1000 g
doppelchromsaures Kali	40 g
schwefelsaures Manganoxydul	5 g

Flüssiges Ammoniak darf zu dieser lichtempfindlichen Lösung nicht genommen werden. Herr A. Franz, welcher diese Mischung zur Sensibilisirung seines Uebertragungspapieres anwendet, sagt:

Das Papier erhält im getrockneten Zustande durch diese Lösung eine sehr schöne, warme Gelbfärbung, die copirte Zeichnung erscheint tiefbraun gefärbt, so dass jeder Punkt deutlich wahrgenommen werden kann und, was die Hauptsache, die aufgetragene Farbe haftet an den copirten Stellen ausgezeichnet und ist durch kein Reiben zu entfernen. Das Relief bei diesem Papiere ist äusserst zart und nicht so hoch, wie man sonst gewohnt ist.

Reines Eiweiss. Eine physiologisch-chemische Entdeckung von hervorragender Bedeutung ist dem Professor Erich Harnack in Halle gelungen. Am aschefreien Eiweiss hat er Eigenschaften entdeckt, welche geeignet sind, alle die bisher über die Natur dieses lebenswichtigen Stoffes herrschenden Vorstellungen umzustürzen. Durch ein neues Verfahren glückte Professor Harnack zunächst der oft fehlgeschlagene Versuch, aus Kupferalbuminat durch Trennung der Verbindung von Kupfer und Eiweiss das letztere im reinen, sogenannten aschefreien

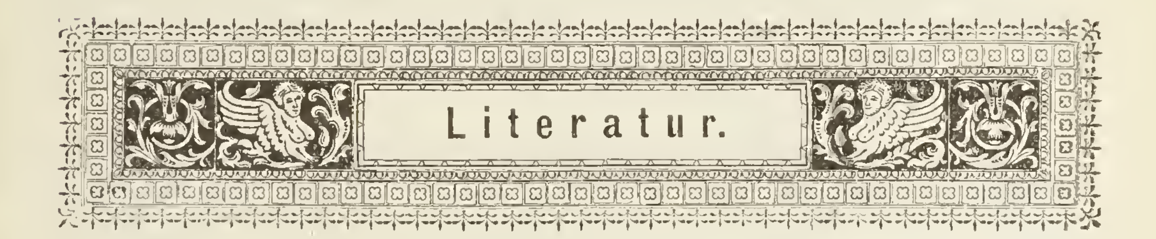
Zustand darzustellen. Dieses Eiweiss zeigt folgende Haupteigenschaften: im feuchten Zustand quillt es allmälig in reinem Wasser auf, wird gelblich durchscheinend und bildet endlich eine farblose Lösung im Wasser. Durch Kochen wird das Zustandekommen der Lösung erheblich beschleunigt. Das reine Eiweiss gerinnt also durch die Siedehitze nicht und kann überhaupt in keine andere Erscheinungsform übergeführt werden. Diese Thatsache führt zu der Annahme, dass die Gerinnung des gewöhnlichen Eiweisses, die man ja jederzeit durch Siedehitze hervorrufen kann, nicht durch das Eiweiss an sich, sondern durch die ihm immer beigemischten Salze (Phosphor und Eisen namentlich) bedingt ist, eine Annahme, die, wenn sie sich bestätigt, alle Gerinnungsvorgänge, bei denen Eiweisskörper betheiligt sind, z. B. in der Milch, im Blute u. s. w. in einem neuen Lichte erscheinen lassen. Ferner unterscheidet sich das von Professor Harnack hergestellte aschefreie Eiweiss dadurch wesentlich von allen bisher bekannten Erscheinungsformen des Eiweisses, dass es durch Alkohol, Aether, Phenol und Tannin aus seiner Lösung nicht gefällt wird. Dagegen kann es durch Neutralsalzlösungen und durch Säuren niedergeschlagen werden. Für das Verständniss der Arzneiwirkungen ist Angesichts der Thatsache, dass es sich im lebenden Organismus stets nur um aschehaltiges Eiweiss handelt, die Entdeckung Harnack's von höchster Bedeutung. Schliesslich stellt die nunmehr sicher gelungene Herstellung aschefreien Eiweisses auch die Darstellung des reinen Eier-Eiweisses in krystallinischer Form, die seit lange ein Wunsch der Chemiker ist, in Aussicht.

Münchner Nachrichten.

Boulanger-Bilder. Am letzten Samstag (30. Nov.) hatte der Pariser „Figaro“ in seiner literarischen Beilage 24 „Moment-Photographien“ General Boulanger's mit einem Interviewberichte Chincholle's gegeben, der den Photographen Paul Nadar nach Jersey mitgenommen und dort dem General vorgestellt haben wollte mit der unterthänigen Bitte, doch zu gestatten, dass der Künstler ihn während des Gesprächs aufnehme. Die Bilder zeigten Ex-General in verschiedenen Stellungen während der angeblich zu Jersey stattgehabten Unterredung, bald ernst, bald heiter, bald stehend, bald sitzend — kurz mit allen möglichen Mienen und Posen. Da kam am Montag ein Brüsseler Freund der Lanterne und versicherte, das Alles wäre Humbug; er kenne die Ausstattung des Raumes, in dem Boulanger docirt, schwärmt, droht, und derselbe sei nicht auf Jersey zu suchen, sondern in Brüssel, „Hôtel Mengelle“, Salon 45. Die Photographien wären im Verlaufe des dortigen Aufenthalts Boulanger's gemacht worden, aber nicht momentan, sondern bei sorgfältigster Pose, denn sie sollten zu einem Album zusammengestellt und zu möglichst billigem Preise vor dem Wahlfeldzuge und während desselben losgeschlagen werden. Allein man hatte nicht überlegt, dass die Herstellung eines solchen Albums schweres Geld kosten würde, oder vielleicht hatte man die Leistungsfähigkeit der boulangistischen Casse überschätzt; kurzum, die Veröffentlichung des Albums unterblieb, und die schönen Photographien harrten einer neuen Bestimmung. Zuerst hielt man die Mittheilung der Lanterne für eine Verleumdung oder eine geschickte Reclame des Brüsseler Gasthofbesitzers, aber weder

Nadar noch der naiv geschwätzige Chincholle wussten es denjenigen Dank, welche zu ihnen kamen, um ein kräftiges Dementi zu holen. Sie versteckten sich hinter Ausflüchte, hinter Berufsgeheimnisse und bestätigten durch ihre ganze Haltung den Argwohn, dem eine genauere Besichtigung der „Figaro"-Bildchen neue Nahrung zuführte. Auf den einen derselben hat Boulanger in der That gestreifte, auf den anderen gewürfelte Hosen; auf den einen hat er eine lockere, auf den anderen eine steife Halsbinde mit Vorstecknadel. Daraus ergibt sich schon zur Genüge, dass der ganze Stoss Clichés nicht während einer einstündigen Unterredung zustande gekommen war. Boshafte Leute fragen, warum Herr Boulanger sich nicht auch im Stadium des Umkleidens conterfeien liess, und wieder Andere möchten gerne wissen, wie viel dem General sein Geschäftchen mit dem „Figaro" eintrug.

Diese Notiz ist der N. Fr. Presse entnommen, doch scheint uns dieselbe schon aus dem Grunde unglaublich, weil eine berühmte Firma wie Nadar niemals die Hand zu einem solchen Humbug bieten würde. Die Autotypien sind übrigens sehr undeutlich und es ist somit ein Irrthum des Berichterstatters nicht ausgeschlossen, der es überhaupt nur auf ein pikantes Geschichtchen abgesehen zu haben scheint.



Literatur.

Die Photographie. Zeitschrift für Photographie und verwandte Fächer. Herausgegeben von Max Jaffé. Verantwortlicher Redacteur: August Albert. Selbstverlag, Wien-Währing. Jänner-Heft 1890.

Der Herausgeber war vom Beginn der Errichtung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Wien 1888 bis 15. October 1889 als Fachlehrer für Reproductionstechnik thätig und hat unsere Zeitschrift mit mancher beachtenswerthen Mittheilung erfreut. Auch der Redacteur, Herr Aug. Albert, ist unserem Leserkreise aus seinen praktischen Mittheilungen im Lichtdruckfache bekannt. Die von Beiden unternommene Zeitschrift hofft bei allen Fachgenossen und auch den Gehilfen durch ihren billigen Abonnementspreis Eingang zu finden.

Zum Schlusse der Einleitung heisst es:

„Nur durch die Verbesserung seines eigenen Könnens, die Veredlung seines Geschmackes, die Kenntniss und Beherrschung der neueren Errungenschaften auf den vielen interessanten Gebieten unseres weitverzweigten Faches, wird dem Berufsphotographen fortan möglich sein, seine Existenz siegreich zu behaupten."

Eine Reihe von praktischen Artikeln, die sich sämmtlich durch eine klare Schreibweise empfehlen, füllt das 16 Seiten umfassende

Heftchen, welches wir hiemit anzeigen, uns ein eingehenderes Urtheil vorbehaltend, bis einmal eine Serie von Lieferungen vorliegen wird.

L. Schrank.

Deutscher Photographenkalender. Taschenbuch und Almanach für 1890. Herausgegeben von K. Schwier. Weimar 1890. Verlag der Deutschen Photographen-Zeitung.

Wie alljährlich liegt uns auch heuer der praktische Kalender des Herrn Schwier in Weimar vor, unverändert in seiner ganzen Anlage und gewiss allen Jenen willkommen, die sich an das Buch attachirt haben. Dieser Kalender soll weder einen Almanach für die elegante Welt noch ein Jahrbuch des wissenschaftlichen Fortschrittes vorstellen, sondern schlicht und recht einen „Geschäfts- und Auskunftskalender" für die Bedürfnisse des praktischen Photographen.

Recepte, eine gedrungene Jahresübersicht, möglichst vollständige Vereinsnachrichten und eine sehr sorgfältige Zusammenstellung der Bezugsquellen bilden die Elemente, aus denen er sich zusammensetzt.

Das poetische Bouquet in dieser nüchternen Anlage wird durch einen Sonnendurchbruch, von P. E. Nickelsen, Sylt 1870 (Glanzlichtdruck), und ein Baby, Heliogravure von R. Paulussen in Wien, Negativ von Benque und Kindermann in Hamburg, vertreten.

Unser Desiderium, dieses Taschenbuch möchte sich zu einem Photographen-Adressbuch der ganzen Welt erweitern, ist auch in diesem Jahrgange noch nicht realisirt, es knüpft sich also an das Büchlein auch noch ein Wunsch für die Zukunft.

L. Schrank.

Der Kohledruck und dessen Anwendung beim Vergrösserungsverfahren. Von Dr. Paul E. Liesegang. Neunte durchgesehene Auflage. Mit 25 Holzschnitten. Düsseldorf, 1889. Ed. Liesegang's Verlag.

Der Kohledruck, welcher das wichtigste Hilfsmittel bei der Darstellung fast sämmtlicher Heliogravuren bildet, indem sein Relief den Grad der Durchlässigkeit für Säuren bestimmt, ist eine Methode, die immerfort auf dem Programme der Photographen steht. Es ist zwar richtig, dass er weder den bestechlichen warmen Ton und Glanz der Albuminbilder erreicht, noch im Papierfilz sitzt, wie der Platindruck, weshalb ältere Kohledrucke, die durch Austrocknung der Gelatine brüchig geworden sind, sich zuweilen stückweise vom Unterlagspapiere ablösen, aber der Kohledruck ist bei Massenproduction billig und echtfärbig — daher von einer industriellen Bedeutung. Freilich verzieht auch er sich, wie alle aufgespannten Bilder, und das ist eine kleine Schattenseite. In England, im Elsass und bei Hanfstängl in München werden Kohledrucke en masse erzeugt, sonst nur für Diaphanien und für Heliogravure. Zuweilen vervielfältigt man mit Kohledruck Negative, zuweilen, wenn dem Photographen ein ausbleichender Albumindruck zur Hand kommt, drückt ihn das Gewissen und er versucht sich im Kohledruck, aber es ist nicht so leicht, Kohledruck gleichmässig in jener Vollendung herzustellen, die man bei Albuminbildern gewohnt ist. In solchen Momenten ist obiges Büchlein ein werthvoller Rathgeber. Trotz der neunten Auflage werden aber noch immer viele

Albumindrucke und sehr wenig Kohledrucke gemacht. Das Publicum ist in dem Falle merkwürdig conservativ. L. Schrank.

Die kaiserliche Gemäldegallerie im Belvedere. II. Serie der photographischen Nachbildungen der Gemälde alter Meister. Wien, Verlag von J. Löwy, 1889. — Mit der vorliegenden II. Serie der von der Kunst- und Verlagsanstalt J. Löwy aufgenommenen und herausgegebenen photographischen Nachbildungen der hervorragendsten Gemälde alter Meister im Belvedere haben wir nun eine Sammlung von mehr als 600 trefflich gelungenen Reproductionen der Meisterwerke der kaiserlichen Gallerie. Alle Blätter sind klare und mit bestimmter Deutlichkeit jedes Detail der Originale wiedergebende Bilder; selbst die im Halbdunkel erscheinenden Gegenstände sind vollkommen in ihrem Contour wahrzunehmen, und die Abstufung der Töne kommt da mit einer Treue zum Ausdrucke, welche nur durch die neuesten Forschritte der Photographie ermöglicht worden ist; denn gerade in der Festhaltung der Abstufungen der Töne einer bestimmten Farbe hat es die photographische Kunst heute zu einer noch vor Kurzem kaum geahnten Vollendung gebracht. Damit sind wir dazu gelangt, die für den Gesammteindruck eines Bildes so wichtige Tonwirkung in einer Weise zu wiederholen, welche ehedem nur dem feinfühligsten Stecher oder Radirer erreichbar war. Auch diese zweite Serie enthält eine ganze Reihe von Blättern, welche nicht blos künstlerisches Interesse beanspruchen dürfen, so eine nun erst zur Aufstellung gelangende Folge von Bildern Canaletto's, welche uns wichtige Gebäude und Plätze Alt-Wiens vorführen, wie: „Die Dominicaner-Kirche", „Der Universitätsplatz", „Der Neue Markt", „Der Lobkowitzplatz", dann eine Reihe trefflicher Bildnisse, wie Kaiser Maximilian I. von Dürer, Maler Snyder's Erzherzogin Isabella, der spanische Rath J. v. Monfort von van Dyk, Kaiser Maximilian I., Carl der Kühne, Helene Fourment von Rubens u. s. w. Die Verlagshandlung stellt zu Festgeschenken Albums von 30, 50 bis 100 Blättern zusammen, welche wir allen Verehrern unseres alten Wiens wärmstens empfehlen. E. Ranzoni. N. F. Pr.

Das k. k. Hof-Burgtheater in Wien. — Das in dem Kunstverlage von V. A. Heck herausgegebene Prachtwerk: „Das k. k. Hof-Burgtheater in Wien", ist nun vollständig erschienen und gibt in 60 von J. Löwy nach der Natur aufgenommenen Lichtdruckbildern eine getreue Darstellung des schönen Monumentalbaues sowohl in Bezug auf seine Architektur, als auf die zahlreichen trefflichen Schöpfungen der Malerei und Plastik, mit welchen er ausgeschmückt ist. Wir haben wiederholt unsere Meinung über diesen Bau ausgesprochen und empfehlen das vorliegende Werk hauptsächlich deshalb, weil es sowohl durch seine Bilder, als auch durch den sachgemäss geschriebenen erläuternden Text als ein Führer durch das an mannigfaltiger Schönheit so reiche Haus zu dienen vollkommen geeignet ist. Da nahezu alle unsere hervorragenden Künstler an der Ausschmückung des Baues in der erfreulichsten Weise mitgewirkt haben, so hat das bei Heck erschienene Werk auch einen speciell kunsthistorischen Werth. Der erläuternde Text gibt in knappen Zügen die Geschichte des Baues und erklärt die einzelnen Kunstwerke der Meister Matsch und Klimt, Nuss,

Benk, Tilgner, Weyr u. s. w. Hervorgehoben wird, dass da in der Ausschmückung nirgends leerer Prunk, sondern allüberall sinnvolle Schönheit zu Tage tritt, so dass der Zweck des Hauses sowie im Ganzen, auch in jeder Einzelheit zu edlem künstlerischen Ausdruck gelangt. E. Ranzoni. N. F. Pr.

Patentliste

der in Oesterreich-Ungarn und Deutschland angemeldeten und ertheilten Patente, mitgetheilt von Victor Tischler, Ingenieur, VII., Mariahilferstrasse 12.

Oesterreich-Ungarn.

Angemeldet. Christel Föge, Carl Griese und Josef Raders: Ein durch Münzeinwurf auszulösender selbstständiger Apparat zur Herstellung von Lichtbildern, am 20. Juli 1889. — Fr. C. Ferdinand Schlesicky: Revolvercamera, am 22. Juli 1889. — Eugen Leutner: Verticalstellung für photographische Apparate, am 22. Juli 1889. — Oscar Freiwirth: Neue photographische Camera, am 16. September 1889. — T. E. Enjalbert: Automatischer Photographie-Apparat, am 16. September 1889. — Rich. Kändler: Verbesserung an Objectiv-Verschlüssen für photographische Apparate, am 29. September 1889. — Louis Bauer: Verbesserungen an Porträtphotographien, welche in einem neuen Bildstyle, genannt „Genrebild" besteht, am 26. September 1889. — Isac Joel: Selbsteincassirender automatischer Photographie-Apparat, am 2. November 1889. — Eastmann Dry Plate und Film Comp.: Verfahren und Apparate zur Herstellung biegsamer Platten für photographische Zwecke aus einer Lösung von Nitrocellulose und Kampher, am 10. December 1889. — C. A. Steinheil Söhne: Photographische Camera mit Momentverschluss, am 11. December 1889. — Joh. Beránek: Repetircassette, am 6. November 1889; offen.

Ertheilt. Ernst Zerr: Verfahren zur Herstellung von Photoplastikreliefs, entwickelt aus Photographien und Zeichnungen, am 6. Juni 1889; offen. — Francis East: Vorrichtung zum Halten und Ausstellen von Photographien und anderen Gegenständen, am 1. Juni 1889; offen. — F. A. Fichtner: Behufs Plattenzuführung an die Camera eines photographischen Apparates anschliessbare und daran verstellbare Cassette, am 7. Juni 1889; offen. — Eisenwerke Gaggenau: Magnesiumlampe, am 4. Juli 1889; offen. — Abraham Léon Cahen: Ein Kasten zum Auswechseln von photographischen Glasplatten, am 27. August 1889; offen. — Johann Conrad Hösch: Photographische Farbendrucke, am 7. September 1889; geheim. — Carl Ramspeck & Berth. Schäfer: Apparat zur automatischen Aufnahme und Fertigstellung von Photographien, am 13. September 1889; offen. — Otto Krebs: Verfahren zur Uebertragung von Phototypien auf lithographische Steine, am 27. September 1889, offen. — Ottomar Anschütz,

Neuerungen an photographischen Cameras, insbesondere auch für Augenblicksbilder, am 24. September 1889; geheim. — Th. Šantrůček: Verfahren zur Uebertragung von Bildern als vertiefte oder Reliefdecors in Metall oder keramischem Materiale, am 6. October 1889; geheim. — Eugen Leutner: Verticalstellung für photographische Apparate, am 17. November 1889; offen. — Chr. Föge, Carl Griese und Josef Raders: Ein durch Münzeneinwurf auszulösender selbstthätiger Apparat zur Herstellung von Lichtbildern, am 7. November 1889; offen. — Friedrich Carl Ferd. Schlesicky: Revolvercamera, am 17. November 1889; offen.

Erloschen. (Die in dieser Rubrik angeführten Patente können von Jedermann frei ausgeübt werden.) Ignaz Brieger: Verfahren zur Erzeugung eines Photographie-Schlüsselkopfes von edlen und unedlen Metallen, am 2. Februar 1887. — Ignaz Weisberger: Objectivverschluss für photographische Aufnahmen, am 10. Februar 1888.

Deutschland.

Angemeldet. Ottomar Anschütz: Photographische Camera, am 12. August 1889. — Unger & Hoffmann: Camera, am 28. August 1889. — York, Schwartz & Dr. phil. Hermann Mercklin: Die Verwendung von Phormaldehyd und von Verbindungen des Phormaldehyds zur Herstellung lichtempfindlicher Schichten und photographischer Entwickler, am 10. October 1889. — Albert Gebensleben: Lichtpausapparat, am 24. October 1889. — Geick: Dunkelhülse für photographische Trockenplatten, am 9. Jänner 1890.

Ertheilt: A. P. Eggis & E. Imer-Schneider: Photographischer Plattenkasten mit Wechselcassette, am 30. October 1888. — E. O. Tourin & L. Parsi: Neuerungen an Momentverschlüssen für photographische Apparate, am 7. December 1888. — Ottomar Anschütz: Photographische Camera, vom 27. November 1889 ab. — E. V. Swinden und J. Earp: Photographische Camera, vom 24. August 1888 ab. — Dr. M. Andresen: Verwendung der Diamidonaphthalinsulfosäuren und der Amidonaphtholsulfosäuren als Entwickler in der Photographie, vom 10. Februar 1889 ab. — R. Blänsdorf Nachfolger: Moment- und Zeitverschluss für photographische Objective, vom 27. April 1889 ab. — Dr. W. Eras: Photographische Momenthandcamera; vom 29. Mai 1889 ab. — August Krücke: Objectivverschluss für photographische Apparate, vom 28. Juni 1889 ab. — H. Frahnert: Momentverschluss für photographische Apparate, vom 1. September 1889 ab.

Avis. Den P. T. Mitgliedern und Inserenten werden Auskünfte in Patent-, Muster- und Markenschutz-Angelegenheiten mit Ausnahme von Recherchen und Copien gegen Einsendung einer Retourmarke kostenlos gegeben.

Eingesendet.

Löbliche Redaction!

Es wird gewiss vielen Freunden und Collegen zur Freude gereichen, das Porträt unseres ausgezeichneten Mitgliedes Prof. K. Koller in Budapest zu besitzen und dadurch den Nachruf zu ergänzen, welcher im Jänner-Hefte d. J., S. 41, enthalten war. Selbstverständlich habe ich mich der Zustimmung der Familie zur Reproduction des Bildes versichert und verharre mit gewohnter Hochachtung K.



Artistische Beilage zum Hefte 353 (Februar 1890).

Unsere heutige Beilage versinnlicht eine der Landschaften des Herrn August Leutner (Fernande) in Wien und Berchtesgaden, und zwar liegt hier eine hübsche Gebirgsgruppe aus dem Salzburger Hochlande vor. Die bemerkenswerthe Autotypie stammt aus dem Atelier von H. Riffarth in Berlin. Vergl. Jahrg. 1889, S. 451—452.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.



Schwarzort, Göll, Brett und Jenner.

Photographie von Fernande (Aug. Leutner) in Wien und Berchtesgaden.



Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XV.

1. Zusatz von Formaldehyd-Natriumbisulfit in die Gelatine-Emulsion und in den Entwickler.

Von Prof. Dr. J. M. Eder.

Durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Kraus in Köthen erhielt ich eine Probe von Formaldehyd-Natriumbisulfit (oxymethylsulfonsaures Natron) nebst einer als Präparat II bezeichneten Substanz, welche nach der beigegebenen Gebrauchsanweisung folgendermassen zusammengesetzt ist:

Präparat II.

150 Th. oxymethylsulfonsaures Natron,
150 Th. oxymethylsulfonsaures Ammon,
1 Th. Farbstoff, der durch Fällen einer wässerigen Fuchsinlösung mit wässeriger Oxymethylsulfonsäure (formaldehydschweflige Säure), Auswaschen und Trocknen erhalten wird.

Nach der erwähnten Gebrauchsanweisung soll das Präparat II als Zusatz zur Emulsion während der Digestion dienen, während eine Mischung von des reinen Formaldehyd-Natriumbisulfits mit dem Entwickler als Beschleuniger empfohlen wird.

In dieser Richtung veranlasste ich Experimente an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie seitens der Herren R. v. Reisinger und Heitinger.

1. Zusatz des Präparates II zur Emulsion.

In der nebst dem Präparate eingesendeten Gebrauchsanweisung heisst es:

Bei der Herstellung der Platten nach einem der gewöhnlichen Emulsionsverfahren setzt man der Emulsion vor dem Reifen $1^1/_2$ Proc. des vorhandenen Halogensilbers an Präparat II hinzu und verfährt

im Uebrigen wie gewöhnlich. (Präparat II ist vor Feuchtigkeit zu schützen und darf nicht in Blechpackung aufbewahrt werden.) Durch den Zusatz kann man die Zeit des Reifens verkürzen, damit die Gefahr des Schleiers beseitigen und doch hochempfindliche, in gewissem Grade orthochromatische Platten erhalten.

Demgemäss wurde bei der Herstellung von Silberoxyd-Ammoniak[1]) der Bromsalz-Gelatinelösung vor dem Mischen mit der Silberlösung das formaldehydhältige Gemisch (II) zugesetzt und eine halbe Stunde digerirt; zum Parallelversuche wurde eine analoge Emulsion ohne diesen Zusatz hergestellt.

Die Proben mit beiden Emulsionen ergaben, dass der Zusatz des Formaldehyd-Gemisches die Zeit des Reifens nicht merklich verkürzt hatte, wohl aber schleierwidrig in der Emulsion gewirkt hatte.

Eine merkliche Erhöhung der Empfindlichkeit durch diesen Zusatz wurde nicht bemerkt, bei einem Versuche (halbstündiger Digestion) trat sogar Verminderung der Empfindlichkeit gegenüber der gewöhnlichen Emulsion auf.

2. Zusatz des Formaldehyd-Natriumbisulfits im Entwickler.

Hierüber sagt die Gebrauchsanweisung:

Verwendet man bei der Herstellung eines Hydrochinon- oder Pyrogallol-Entwicklers in getrennten Lösungen, statt des üblichen Natriumsulfits das Formaldehyd-Natriumbisulfit (Präparat I), so kann man, unbeschadet der Wirkung, die Hydrochinon- oder Pyrogallolmenge auf ein Viertel des sonst nöthigen Quantums reduciren. Die so dargestellten Lösungen sind absolut haltbar.

Die mit dem gewöhnlichen Pyrogallol-Soda-Entwickler angestellten Versuche, verglichen mit einer Pyrolösung, welche mit Präparat I (an Stelle des sonst verwendeten Natriumsulfits) versetzt war, ergaben bei Anwendung selbsthergestellter Bromsilbergelatine-Platten (ammoniakalischer Methode), dass die Empfindlichkeit um zwei Nummern des Warnerke-Sensitometers stieg und die Schleierlosigkeit der Platte befriedigend hervortrat.

Jedoch wurden nicht bei allen Versuchen dieselben günstigen Resultate betreffend einer Vermehrung der Empfindlichkeit durch Anwendung des Präparates I im Entwickler beobachtet, so dass es fraglich ist, ob durch Einführung dieses Präparates im gewöhnlichen Pyrogallol-Entwickler ein Vortheil für die Praxis erzielt wird.

[1]) S. Eder's Photographie mit Bromsilbergelatine, 1890, S. 208.

3. Verwendung von Formaldehyd-Mischungen als Vorbad.

Ueber die Darstellung derselben sagt die Gebrauchsanweisung:

Präparat I	2 Th.
Wasserfreies kohlensaures Natrium ...	1 Th.

oder

Präparat I	2 Th.
Kohlensaures Ammon	1 Th.

werden fein pulverisirt und innig gemischt. Mischung 2 wirkt kräftiger als Mischung 1; dagegen ist erstere Mischung absolut haltbar und deshalb vorzuziehen.

Eine Lösung dieses Salzes in Wasser (1 : 1000 bis 1 : 2000) wird als Vorbad für Bromsilbergelatine-Platten nach der Belichtung, vor der Entwicklung verwendet.

Dieses Vorbad, durch ungefähr eine halbe Minute angewendet, bewirkt, dass die Platte sich im Eisenoxalat-Entwickler rascher und kräftiger entwickelt und bei unterexponirten Platten mehr Details in den Schatten herausbringt.

Es ist jedoch gut, die Platte vor dem Einlegen in den Oxalat-Entwickler abzuspülen, um Schleier zu vermeiden.

Im Allgemeinen wirkt dieses Vorbad wie das bekannte Vorbad von Fixirnatron.

4. Zusatz des Formaldehyd-Natriumbisulfits zum Eisenoxalat-Entwickler.

Hierüber sagt die Gebrauchsanweisung:

10 Th. Citronensäure	225 Th. oxalsaures Eisenoxydul,
	2000 Th. neutrales oxalsaures Kali,
	400 Th. Präparat I,

fein pulverisirt und innig gemischt. Durch einfaches Auflösen von 25 g in 100 cm^3 Wasser erhält man einen haltbaren Entwickler, der, im vollen Sonnenlichte aufbewahrt, seine im Gebrauche verlorene Kraft so lange wiedererhält, bis Präparat I völlig oxydirt ist, was natürlich geraume Zeit dauert.

Die Versuche über diese Entwickler-Mischung sind an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie im Gange und derzeit noch nicht abgeschlossen.

2. Zum Platindruck.

Von Hans Lenhard, Fachlehrer für Photographie und photographische Retouche an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt.

Wer sich mit Platindruck mittelst Hervorrufung befasst, d. h. wer Platinbilder mit heisser Kaliumoxalat-Lösung entwickelt,

wird des Oefteren die unliebsame Wahrnehmung machen, dass die Bilder zwar im Fixirbade und im Waschwasser „brillant“ erscheinen, beim Trocknen aber ein Aussehen gewinnen, das nichts weniger als schön ist. Die Bilder „schlagen ein“, würden die Maler sagen. Solche Drucke erscheinen nämlich nur in der Durchsicht kräftig, in der Aufsicht jedoch flau und grau.

Meines Erachtens liegt die Ursache dieser Erscheinung darin, dass durch die heisse Oxalat-Lösung und später auch noch durch die Salzsäure der Fixirbäder der Papierleim zerstört und so dem eigentlichen Platinbild Gelegenheit geboten ist, in das Papier „einzusinken“.

Im ersten Augenblicke möchte es praktisch erscheinen, die Platindrucke mit möglichst niedrig temperirtem Entwickler zu rufen, um dem besprochenen Uebelstande zu begegnen; dem steht aber der Umstand entgegen, dass der Copirgrad beim „Ancopiren“ der Bilder wesentlich leichter zu controliren ist, als beim „Auscopiren“, abgesehen davon, dass eine möglichst kurze Copirzeit auch noch aus einigen anderen sehr wesentlichen Gründen dem „langsamen Copiren“ vorzuziehen ist.

Um die üble Wirkung des „Einschlagens“ zu paralysiren, verwenden einige Praktiker eine Art Cerat, wie man es zum Wichsen der Albumincopien benützt, und reiben damit die Platindrucke ab; ich für meinen Theil ziehe vor, den fehlenden Papierleim wieder zu ersetzen, und zwar in folgender Art: 125 g reine Gelatine werden in 1 Liter Wasser in üblicher Weise geschmolzen und die Lösung langsam zum Kochen gebracht. Nachdem man die Gelatine-Lösung vom Feuer weggenommen, trägt man 125 g pulverisirten Alaun ein und bringt ihn unter stetigem Umrühren zur Lösung. Von dieser Gelatine-Alaunlösung wird im Bedarfsfalle 1 Th. mit 1 oder 2 Th. Wasser verdünnt, in eine flache Schale gegossen und dieselbe im Wasserbade warm gehalten. In die Schale, resp. in die warme Gelatine-Alaunlösung, werden nun die Platindrucke gebracht, untergetaucht und einige Minuten darin belassen; nachher legt man sie für einige Zeit in eine Schale voll kalten Wassers, um sie dann zwischen Fliesspapier oder auf Hürden zu trocknen.

Man wird finden, dass nach dieser Behandlung die Platindrucke wieder brillant auch in der Aufsicht erscheinen.

Das Gute hat diese nachträgliche Leimung noch für sich, dass durch sie dem Positiv-Retoucheur die Arbeit erleichtert wird,

weil das Papier jetzt die Farbe nicht mehr so gierig aufsaugt wie früher.

Bemerken will ich noch, dass ich der Gelatine-Alaunlösung hie und da auch einige Tropfen einer wässerigen Indigocarmin-Lösung zusetze, weil durch die blaue Farbe der Effect der Lichter („Weissen") gehoben wird.

3. Ueber verschiedene Chromirungs-Bäder für gelatinirte photolithographische Umdruckpapiere.

Von C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Herr Oberfactor Ad. Franz empfahl zum Sensibiliren von Gelatine-Umdruckpapieren eine Mischung von doppeltchromsaurem Kali und schwefelsaurem Manganoxydul, welches letztere er über Vorschlag des Herrn W. Weissenberger dem Chrombade zusetzte; der Zweck ist Abkürzung der Belichtung, deutlicheres Sichtbarwerden der Bräunung des chromirten Papieres beim Copiren und festeres Haften der Umdruckfarbe während des Entwickelns auf dem eingeschwärzten Papiere.

Um dieses neue Chrombad mit anderen bisher gebräuchlichen zu vergleichen, wurden an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren photometrische Versuche über die Lichtempfindlichkeit verschiedener Chrombäder und ihr sonstiges Verhalten gegenüber gelatinirtem Umdruckpapier angestellt.

Das gelatinirte photolithographische Umdruckpapier war mittelst einer Mischung von 60 g Gelatine, 2000 cm^3 Wasser und 30 g Glycerin überzogen.

Es wurden folgende Chrombäder versucht:

Nr. 1. Das gewöhnliche Kaliumbichromat-Bad, bestehend aus: 1000 cm^3 Wasser, 50 g Kaliumbichromat und Aetzammoniak bis zur Lichtgelbfärbung.

Nr. 2. Das von Prof. Husnik in Prag empfohlene[1]) neue Chrombad, bestehend aus: 1300 cm^3 Wasser, 70 g Natriumbichromat, 30 g Ammoniumbichromat, Aetzammoniak bis zur Neutralisation.

---

[1]) Siehe Photographische Correspondenz, Jahrg. 1889, S. 564; Photographische Notizen, Bd. 25, 1889, und auch Photographische Mittheilungen, Jänner 1890.

Nr. 3. Das vom Herrn Oberfactor Ad. Franz nach Herrn Weissenberger empfohlene Bad[1]: 1000 cm^3 Wasser, 40 g Kaliumbichromat, 5 g schwefelsaures Manganoxydul (ohne Ammoniak).

Nr. 4. Ammoniumbichromat-Bad, dessen Gehalt an Chromat in äquivalenter Menge mit dem sub 1 angegebenen Kaliumbichromat-Bade gerechnet wurde, nämlich: 1000 cm^3 Wasser, 43 g Ammoniumbichromat und Ammoniak bis zur Lichtgelbfärbung.

Das Resultat ist in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Bad-Nr.		Relative Lichtempfindlichkeit	Sonstige Bemerkungen
1.	Gewöhnliches Kaliumbichromat-Bad mit Ammoniak	1	
2.	Natrium-Ammoniumbichromat-Bad nach Prof. Husnik	$1^1/_2$—2	Die Farbe des belichteten Chromgelatinepapieres ist dunkler braun als bei I.
3.	Kaliumbichromat-Bad mit Zusatz von schwefelsaurem Manganoxydul nach Herrn Franz-Weissenberger	1	Die Farbe ist sattdunkelbraun; der Strich hebt sich besser als bei I ab.
4.	Ammoniumbichromat-Bad mit Ammoniak (analog der Zusammensetzung von Nr. 1)	$1^1/_3$—2	Copirt dunkelbraun.

Hierauf gruppiren sich die verschiedenen Chrombäder nach ihrer Lichtempfindlichkeit in folgender Reihenfolge. Die grösste Lichtempfindlichkeit geben die Bäder, welche Ammoniumbichromat enthalten; um ein Drittel geringer ist die Lichtempfindlichkeit der Bäder mit Kaliumbichromat.

Es kommt nun weiter das Verhalten in Betracht, wie die verschiedenen chromirten Papiere sich beim Entwickeln des Bildes in fetter Farbe verhalten[2].

[1]) Photographische Correspondenz 1890, S. 97.

[2]) Das Entwickeln geschah durch Aufwalzen von fetter Farbe auf die trockene Copie, Einlegen in kaltes Wasser und Entwickeln zuerst mit der Sammtwalze und dann mit dem Schwämmchen oder Wattabausch.

Sämmtliche Bilder entwickelten sich leicht und schön, und gaben vollkommen brauchbare Copien. Von Interesse ist das Verhalten des Kaliumbichromat-Bades mit und ohne Mangansulfat. Wenn auch die photometrische Empfindlichkeit bei beiden annähernd gleich ist, so ist beim praktischen Copiren von Negativen das manganhältige Bad etwas empfindlicher, und es hält die fette Umdruckfarbe in den feinen Ausläufen fest am photolithographischen Papiere, und verhält sich in dieser Beziehung etwas günstiger als das gewöhnliche Kaliumbichromat-Bad; der Grund dieses Verhaltens dürfte darin liegen, dass die Lichtempfindlichkeit gegenüber schwachen Lichtwirkungen bei beiden Bädern annähernd dieselbe ist, während bei starker Lichtwirkung die Zersetzung des manganhältigen Chromates durchgreifender zu erfolgen scheint als beim reinen Kaliumbichromat und deshalb die Kraft des belichteten Bildes mit zunehmender Lichtwirkung bei ersterem rascher wächst als bei letzterem.

Duplicatnegative und Staubfarbenentwicklung.

Am 16. October 1866 hielt ich in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft einen Vortrag über Vervielfältigung von Matrizen und Einbrennen derselben, legte auch solche vor; ich war daher verwundert, dass im Jahre 1873 für ein ganz analoges, allerdings mit Virtuosität gehandhabtes Verfahren die goldene Medaille zuerkannt wurde.

Es ist freilich nicht so leicht immer ein gleichmässig gutes Resultat zu erzielen, und ich will daher meine Erfahrungen hier mittheilen. Es sind verschiedene Stoffe, wie Leim, Hausenblase, Dextrin, statt des Gummi Arabicum, ebenso an Stelle des Honigs weisser Zucker, Traubenzucker, Glycerin etc. empfohlen worden, ich habe aber mit keinem so gleichmässig gute Resultate erlangt, als mit dem zuerst angegebenen Harze, ferner mit Honig, doppeltchromsaurem Kali und destillirtem Wasser.

Da das Ansetzen und das Filtriren der Lösung viel Zeit in Anspruch nahm, so suchte ich mir es auf folgende Art zu vereinfachen.

3 g pulverisirter weisser reiner Gummi wird in einem Glasmörser mit Alkohol gleichmässig durchfeuchtet, dann kommen 5 g reiner Honig und 4 g doppeltchromsaures Kali dazu,

hierauf reibe man den Teig tüchtig durcheinander und füge zum Schluss in kleinen Portionen 250 ccm. destillirtes Wasser unter stetem Umrühren zu.

Durch den Zusatz von Alkohol ballt sich der pulverisirte Gummi nicht zusammen, und weil jedes Körnchen in Honig eingewickelt ist, löst er sich schneller auf. Alkoholzusatz erleichtert das Filtriren, die ganze Arbeit ist in sehr kurzer Zeit beendet, man verwendet am besten zum Filtriren 2 Stutzen mit Ausguss und einen an der Spitze schräg abgeschnittenen Trichter, welcher bis an den Boden des Stutzens reicht, dadurch vermeidet man Blasen, welche sehr störend beim Präpariren sind.

Es kommt leicht vor, dass sich stellenweise die Lösung am Glase zurückzieht und durchsichtige runde Flecken bildet, wodurch die Platte unbrauchbar wird; man vermeidet derartige Fehler gänzlich, wenn man einen scharfen Borstenpinsel in die Lösung taucht und damit die Platte gleichmässig einreibt, dann die Flüssigkeit aufgiesst, schnell abrinnen lässt, damit die entstandenen Blasen abgeschwemmt werden. Nun giesst man noch einmal, aber nicht zu viel Lösung auf, zum Ausgleichen der Schicht. Dieses liefert entschieden bessere Resultate, wenn die Schicht schnell und bei Zutritt der Luft trocknet, man kann dazu eine grosse Spiritusflamme benützen oder eine nivellirte Trockenvorrichtung, welche frei steht. Als solche dient eine grosse Blechschale, in welche man oben eine Spiegelscheibe oder eine Schiefertafel einkittet, welche Schale rechts ein Rohr zum Eingiessen des heissen Wassers, links ein mindestens 2 Schuh hohes Rohr zum Abzug des Dampfes besitzt, dadurch erhält man gleichzeitig die gehörige feuchte Luft im Locale, welche beim Entwickeln unbedingt erforderlich ist. Diese Wanne stellt man auf ein eisernes Nivellirgestell und bringt eine kleine Spiritusflamme darunter, hiedurch bleibt das Wasser immer gleichmässig warm.

Die Platten trocknen sehr schnell und können nicht zu heiss werden, man kann sich Platten im Vorrath präpariren, diese müssen aber in einen Plattenkasten kommen, worin sich eine Schale mit trockenem Chlorcalcium befindet; sie halten sich aber nur wenige Tage gut und müssen beim Gebrauch vorher gleichmässig erwärmt werden.

Wenn man Negative vervielfältigen will, welche mit Schellack lackirt sind, so lege man nie eine warme präparirte Platte darauf, sonst klebt sie an und das Original ist verloren. Es ist aber sicherer und besser, die Platten warm aufzulegen, was bei einem

anderen Lack nichts schadet, die Entwicklung geht besser von statten, die Exposition ist eine viel kürzere, als wenn die Platte kalt aufgelegt wurde.

Das Local, in welchem man entwickelt, muss ziemlich feuchte Luft haben, ist es zu trocken, kann man Stunden lang entwickeln, ohne dass zu lange exponirt war; im Sommer kann man sich helfen, indem man nasse Leintücher an's Fenster hängt, im Winter, wenn man einen breiten Topf mit Wasser auf den Ofen setzt; ist es im Local zu feucht, so belegt sich in kurzer Zeit die ganze Schicht mit Farbe, obgleich die Exposition richtig war; häufig kann man eine solche Platte retten, wenn man sie leicht gleichmässig erwärmt und trockene Luft in's Local strömen lässt. Das Nachwärmen einer exponirten Platte ist immer eine missliche Sache, leider lässt es sich im Winter nicht immer umgehen, ehe ich sie aber auf den Trockenkasten lege, stelle ich sie lieber in einiger Entfernung vom Ofen zum Temperiren hin. Da man immer eine grössere Platte, als das Original ist, nehmen muss, thut man am besten, wenn man an einer Ecke probirt, indem man mit dem Pinsel an der Stelle Farbe einreibt, haftet dieselbe stark, muss leicht erwärmt werden. Wird selbst nur etwas zu viel erwärmt, dauert es lange Zeit ehe die Schicht wieder Farbe annimmt, bei noch stärkerer Erwärmung ist es, als wenn die Exposition aufgehoben wäre; bei Mischungen von Leim, Hausenblase, Dextrin und Gummi ist mir diese Erscheinung noch mehr aufgefallen. Hiemit wären nun wohl die Haupthindernisse zum guten Gelingen klargelegt. Die anderen Fehler: ungleichmässiges Trocknen, Staub, unegale Schicht etc. vermeiden sich leichter, weil die Strafe sofort erfolgt.

Das Entwickeln wird einem Jeden viel leichter fallen und man wird viel sauberer arbeiten, wenn man nicht mit Graphit allein einstaubt, sondern denselben mit den drei- bis fünffachen Gewichtstheilen feinstem Glasstaub mengt, es entwickelt sich viel sauberer, viel zarter und staubt fast gar nicht mehr, ich für meinen Theil nehme gar keinen Graphit, sondern Emailfarben, und zwar das Schwarz, welches man Neutraltinte nennt; dieses versetze ich mit den sechs- bis zehnfachen Gewichtstheilen feinsten Glaspulvers, welches ich mir sehr leicht dadurch herstelle, indem ich schöne, weisse Glasstücke in einem Hessischen Tiegel im Ofen rothglühend werden lasse, dann in recht kaltes Wasser werfe, abtrockne, zerstosse und dasselbe ein paarmal wiederhole. Dieses Glas zerreibt sich in einem Glasmörser leicht und unendlich fein, weil

es durch das Abschrecken sehr spröde gemacht worden ist. Es ist an und für sich dem Auge viel angenehmer, auch der Fortschritt des Entwickelns besser zu sehen als bei Graphit. Legt man beim Entwickeln von Zeit zu Zeit die gut abgestaubte Platte mit der Schichtseite auf einen Bogen reinen weissen Kreidepapiers, so sieht man sehr genau, ob man alle Halbtöne entwickelt hat; auf diese Art wird man selten zu lange entwickeln, was sonst leicht vorkommt. Glaspulver hat auch noch den Vortheil, dass es beim Lackiren durchscheinend wird und schneller copirt. Mehreren Kunden, denen ich Matrizen vervielfältigte, verlangten ausdrücklich, ich solle dieselben mit Emailfarben anfertigen, da sie so besser copiren.

Wenn die Platte vollständig entwickelt und sehr sorgfältig abgestaubt ist, wird sie mit 2%igem Rohcollodion übergossen, in eine Schale mit angesäuertem Wasser gelegt und, wenn das überflüssige Chrom dadurch zerstört und entfernt ist, gut ausgewaschen. Kann das Negativ umgekehrt bleiben, so stellt man es zum Trocknen hin; muss es aber in seine richtige Lage gebracht werden, so übergiesst man es mit Collodion, welchem einige Tropfen einer Lösung von Guttapercha in Chloroform zugegeben werden, wodurch das Zusammenziehen der Schicht verhindert wird. Hierauf durchschneidet man die Ränder, bringt die Platte unter Wasser, worauf sich die Haut abschwemmt und im Wasser gewendet auf eine reine Platte aufgetragen wird.

Um Diapositive zu erzeugen muss man selbstverständlich ein vorzügliches Positiv haben, und man kann dadurch, dass man andere Farben anwendet, besonders für's Scioptikon, schöne Effecte erzielen. Nimmt man z. B. bei einem Porträt zuerst den Photographieton und entwickelt damit bis zu einer gewissen Grenze, welche man bei einiger Uebung leicht findet, und dann hauptsächlich das Gesicht mit Fleischton, so gibt es dem ganzen Bilde mehr Leben; ebenso kann man bei Landschaften, wenn man mit verschiedenen Farben besonders einzelne Stellen entwickelt, gut wirkende Transparente herstellen. Zum Schlusse möchte ich noch erwähnen, dass es gut ist, wenn man mit einem breiten, sehr feinen Haarpinsel entwickelt und nicht immer runde Kreise beschreibt, sondern kreuz und quer abwechselnd fortfährt und die Platte vor dem Nachschauen sorgfältig abstaubt und von rückwärts controlirt, damit besonders im Winter der Hauch nicht stellenweise auf die Schicht kommt, man wird sich dadurch viele Misserfolge ersparen. A. Beyersdorf.



Die 62. Versammlung der deutschen Naturforscher und Aerzte in Heidelberg. 18. bis 23. September 1889. Zwei Vorträge erregten insbesondere die Aufmerksamkeit aller Freunde der Naturwissenschaften, nämlich jener von Prof. Victor Meyer: „Ueber die chemischen Probleme der Gegenwart“, und später ein solcher von Prof. Heinrich Hertz aus Bonn: „Ueber die Beziehungen zwischen Licht und Elekricität“. Wir entnehmen der „Gaea“:

Prof. Victor Meyer entrollte ein Bild von den hervorragendsten Entdeckungen der Chemie in den letzten Decennien, die überall neue Perspectiven für eine zukünftige Forschung eröffneten, die erkennen lassen, welch' unendliche Schätze auf dem Gebiete der angewandten Chemie noch zu heben sind, wenn man nicht unterlässt, rüstig an den theoretischen Grundlagen weiter zu arbeiten. Die Chemie sei noch weit entfernt, eine Wissenschaft im höchsten Sinne des Wortes zu sein, die letzten Ursachen der chemischen Erscheinungen seien noch nicht genügend erkannt, die, wie bei Licht und Wärme, ohne Zweifel auf Bewegung zurückzuführen seien. Chemische Entdeckungen beruhten daher nicht immer auf einer exacten Vorausbestimmung aller Bedingungen, sondern es spiele der Instinct und die Phantasie noch eine gewisse Rolle, wie Aehnliches sich bei anderen Wissenschaften in den früheren Zeitaltern ihrer Entwicklung gezeigt habe. Der Redner geht nun in Kürze ein auf auf die wichtigeren Entdeckungen der neueren Zeit und gedenkt vor Allem jener grossen Entdeckung Bunsen's und Kirchhoff's, der Spectralanalyse, welche ein Ehrenblatt in der Geschichte der Wissenschaft bleiben werde und durch welche die Chemie über den Rahmen irdischer Forschung hinausgerückt sei.

Ferner knüpften sich die hervorragendsten Untersuchungen an die schwierigen Fragen: Was ist Valenz und chemische Affinität? Das stolze Gebäude der heutigen Lehre von der chemischen Structur habe sich besonders auf den Arbeiten des Meisters A. W. Hofmann entwickelt, der die sogenannte typische Auffassung zur Grundlage wählte und dann allmälig zu der heutigen Auffassung von der Constitution chemischer Verbindungen überging. Aber dieser Uebergang sei auch auf's Innigste verbunden mit den Namen Butlerow, Odling, Kolbe, Kekulé u. A.

Eine neue Umwälzung erfuhr die Structurlehre durch die Vorstellungen über die räumliche Lagerung der Atome, welche wir Le Bel und van't Hoff verdanken. Man erkannte, dass die Valenzen des Kohlenstoff-Atoms sich räumlich nach vier Richtungen erstrecken, wie die Linien, welche von dem Mittelpunkte eines Tetraëders nach den Ecken

desselben führen. Es ergab sich hieraus der so folgenreiche Begriff des assymetrischen Kohlenstoff-Atoms.

Durch Ausdehnung dieser Anschauungen zeigte A. v. Baeyer und dann auch Fittig in seinen Arbeiten über Lactone, dass die Bildung geschlossener Ketten nicht allein, wie man bisher annahm, aus sechs, sondern auch aus drei und vier Kohlenstoff-Atomen möglich sei. Durch räumliche Verhältnisse erklärte sich, dass letztere sich schwieriger bilden. Weitere Erscheinungen erklären sich aus der Entdeckung vant's Hoff's, dass die freie Rotation, deren zwei Kohlenstoff-Atome bei einfacher Bindung fähig sind, aufhöre bei doppelter Bindung.

In consequenter Durchführung verwerthete Wislicenus die neu gewonnenen Vorstellungen zur Erklärung zahlreicher Fälle von chemischer Isomerie. Neue Untersuchungen über Benzin lehrten indessen, dass die van't Hoff'schen Sätze nicht ausnahmslos giltig seien und führten wieder auf die elektrische Ursache der chemischen Erscheinungen zurück oder zu der Annahme, dass man die Atome nicht als Angriffspunkte zu betrachten habe, sondern als Massen von linearen Dimensionen mit polarer Anordnung der Elektricität. Nach dieser Vorstellung gibt es zwei Arten der Atombindung, eine radiale und eine tangentiale. Auch die ältere Substitutionstheorie wurde verändert, indem die Entdeckung des Tiophens lehrte, dass nicht allein einzelne Wasserstoff-Atome durch Chlor etc., sondern auch zusammengesetzte Kohlenstoff-Gruppen durch Schwefel ohne erhebliche Aenderung der physikalischen Eigenschaften ersetzbar sind.

Eine weittragende Entdeckung ist die Auffindung des Systems der natürlichen Elemente durch Mendelejeff, zu dessen weiterer Entwicklung besonders auch Lothar Meyer und Joulin beigetragen haben. Wenn auch heute das Verständniss für die wahren Ursachen dieses Systems noch fehlt, so gestattet dasselbe doch, die Existenz von unentdeckten Elementen vorauszusagen. Durch ein merkwürdiges Spiel des Zufalles beträgt die Gesammtzahl aller durch das heutige System angedeuteten Elemente gerade 100.

Hieran knüpft sich die Frage: Sind die chemischen Grundstoffe Welten für sich oder verschiedene Zustände ein und derselben Grundmaterie? Mehrere Erscheinungen weisen auf die letztere Annahme hin, für welche auch stets ein philosophisches Bedürfniss vorhanden war, so das Verhalten der Elemente bei der Spectralanalyse, die Prout'sche Hypothese und die Ergebnisse pyrochemischer Forschungen über die Dampfdichte der Elemente bei Weissgluth. Viele Molecüle blieben dabei unverändert, aber manche Molecüle, wie Chlor, Jod, werden in zwei Atome gespalten. Diese Arbeiten finden ihre Grenze bei einer Temperatur von 1800°, da die widerstandsfähigsten Materialien unserer Gefässe, wie Platin, Porzellan, eine höhere Temperatur nicht aushalten, ohne zu schmelzen. Könnten wir die Versuche auf 3000° oder darüber ausdehnen, so würde eine neue Chemie sich entwickeln. Auf dem Gebiete der Molecularphysik wurde besonders der van't Hoff'sche Satz von Bedeutung, welcher sagt, dass Lösungen verschiedener Körper in derselben Flüssigkeit, welche in demselben Raume dieselbe Zahl von Molecülen ent-

halten, gleichen osmotischen Druck, gleichen Gefrierpunkt, gleichen Dampfdruck etc. zeigen. Von ausserordentlichem Einflusse wurde überhaupt das Studium des Zusammenhanges zwischen den physikalischen Eigenschaften und der chemischen Natur der Materie, welches vor langen Jahren bereits durch H. Kopp mit grösstem Nutzen für die Chemie eröffnet worden ist.

Zahllose Probleme umfasst ferner die Synthese in der organischen Chemie. Der Vortragende erinnert hier an die schönen Synthesen des Alizarins (Gräbe und Liebermann), des Indigos (v. Baeyer), des Coniins (Ladenburg), der Harnsäure (Oscar Behrend). Wir gehen vielleicht sogar einer Synthese des Eiweisses entgegen.

Aber weit zurück sind wir noch in der Erkennung der Substanzen lebender Organismen. Die Wahrnehmung des chemischen Individuums begegnet hier grossen Schwierigkeiten, wie die Untersuchung der Harze, Blüthenfarbstoffe und jener schwarzen Materie lehrt, welche im Erdboden als ein Ueberrest organischen Lebens überall auftritt.

Die Entwicklung der Mineralchemie ist besonders dadurch gehemmt, dass es an Methoden fehlt, die wahre Moleculargrösse vieler Mineralsalze, selbst einfacher Oxyde, wie der Kieselsäure, sicher zu bestimmen.

Schliesslich gedenkt der Redner noch der zahlreichen Anwendungen der Chemie auf die Gewerbe, wofür die unendliche Mannigfaltigkeit der aus dem Steinkohlentheer gewonnenen Stoffe ein glänzendes Beispiel gibt, ferner der Anwendungen in der Grossindustrie, des Wettkampfes zwischen dem Leblanc'schen und dem Ammoniaksoda-Process, und der gewaltigsten Industrie, der Eisengewinnung. Die grosse Umwälzung, welche hier der Bessemer Process durch Thomas und Gilchrist erfahren hat, ist von grösstem Nutzen für die Landwirthschaft geworden. Indem der Phosphor der verarbeiteten Erze als sogenannte Thomasschlacke wieder gewonnen wurde, durch welche der Landwirth seine Felder befruchtet, ist in Wahrheit „Stein zu Brot" geworden.

Grosse Mengen von Nahrungstoff würden sich erzeugen lassen, wenn es gelänge, die Holzfaser in das gleich zusammengesetzte Stärkemehl überzuführen. Die Vermehrung des für die Ernährung wichtigen Eiweisses ist zu erhoffen von einer planmässigen landwirthschaftlichen Verwerthung der schönen Entdeckung Hellriegel's, nach welcher gewisse Familien unserer Culturpflanzen die Eigenschaft besitzen, den freien atmosphärischen Stickstoff zu assimiliren, d. h. in stickstoffhaltigen Nährstoff zu verwandeln. Keinen Segen würde der Redner erwarten in der Verwirklichung des von Cohn (Naturf.-Vers. Berlin, 1886) angekündigten goldenen Zeitalters, in welchem die Erzeugung von Nahrung durch den Feldbau ersetzt sein würde durch die künstliche Darstellung der Nährstoffe in Fabriken.

Die sensationelle Mittheilung des Herrn Prof. Heinrich Hertz aus Bonn erfolgte am 20. September v. J. und galt den Beziehungen zwischen Licht und Elektricität, wobei wir den Angaben der Neuen Freien Presse folgen:

Schon seit Jahrzehnten macht sich in der Physik das Bedürfniss geltend, die Lehre von der sogenannten Fernwirkung der Naturkräfte durch eine dem Verständnisse näher liegende zu ersetzen; wir haben diese Nothwendigkeit von Helmholtz in seinen Vorlesungen über Physik wiederholt betonen gehört. Prof. Heinrich Hertz beleuchtete heute in seinem Vortrage die Beziehungen zwischen Licht und Elektricität in umfassender Weise. Er wies zunächst die Erwartung ab, als handle es sich wieder einmal um das elektrische Licht, vielmehr gelte es der Frage nach der Stellung des Lichtes im Gebiete der Naturkräfte. Er stellt von Vornherein den Satz auf: Licht ist eine elektrische Erscheinung, und zwar alles Licht, das Licht der Sonne, das Licht einer Kerze, das Licht eines Glühwurms. Aber dieser Satz hat eine längere Geschichte hinter sich, und die Versuche des Redners bilden nur ein Glied in einer langen Reihe. Wir wissen, dass das Licht eine Wellenbewegung des den Weltraum erfüllenden, also nicht leeren Aethers ist und dass diese Wellen transversale, das heisst senkrecht auf die Längsrichtung der Lichtbahn sind, während die Schallwellen bekanntlich longitudinale Längswellen sind. Nun fragt es sich: welcher Natur ist die doch ebenfalls im Raume wirkende Elektricität? Was Elektricität ist, das ist uns noch dunkel. Sollte nicht auch sie sich auf Erscheinungen des Lichtäthers zurückführen lassen? Noch können wir diese Frage nicht mit Sicherheit bejahen. Bis vor nicht langer Zeit wurde die Eelektricität als eine Fernwirkung wie die Gravitation angesehen; anders wurde es, als in diesem Jahrhunderte die Wechselbeziehungen zwischen Elektricität und Magnetismus erkannt wurden; man musste die Zahl der Fernwirkungen vermehren, und darüber ging die Einfachheit der Vorstellung verloren. Als ein Versuch, wiederum zur Einfachheit zurückzukehren, ist das berühmte Weber'sche Gesetz (Redner meint offenbar Wilhelm Weber's Gesetz von der gegenseitigen Einwirkung elektrischer Massen) anzusehen, allein dieser Weg führte nicht zum Ziele. Um einen geeigneten Weg zur Klärung der Vorstellungen aufzufinden, bedurfte es eines neuen Genies, und dies war Faraday. Für ihn, der den Körpern immer neue elektrische Bethätigungen entlockte, wurden die elektrischen und magnetischen Kräfte greifbare, sozusagen körperliche Grössen; die Begriffe von Elektricität und Magnetismus traten dagegen in den Hintergrund. Ob diese Kräfte anzusehen als Wirbel oder als Spannungen oder sonst etwas, das wusste Faraday nicht zu sagen; aber da standen sie und wirkten unmittelbar auf einander ein. Hier konnte nicht mehr von Fernwirkung die Rede sein, und Faraday warf zuerst die Frage auf, ob nicht der Aether, der wahre Träger des Lichtes, auch elektrische Erscheinungen aufnehmen könne. Weiter kam Faraday nicht. Aber unter den Fragen, die er sich unaufhörlich aufwarf, kehrte immer die wieder, ob die elektrischen und magnetischen Kräfte Zeit zu ihrer Ausbreitung nöthig hätten. Es scheint dies kaum denkbar, da die Erregung eines magne-

tischen Poles sich sofort bis zum äussersten Ende des Magneten verbreitet. Es bedurfte erst eines langen Weges seit Faraday, um die Möglichkeit der Messung dieses Fortschreitens der elektrischen und magnetischen Wirkung zu erweisen. Es war ein genialer Schüler Faraday's, Maxwell, welcher zunächst mathematisch nachwies, dass die bereits früher als beinahe gleich mit der Lichtgeschwindigkeit von Weber und Kohlrausch gefundene Geschwindigkeit der Elektricität nicht zufällig sich so verhielt, sondern beide ihrem Wesen nach gleich seien. Durch die Aufstellung seiner elektromagnetischen Lichttheorie erweiterte er die vorhandenen elektrischen Formeln derart, dass sie alle Formen von Elektricität umfassen, aber neben ihnen eine neue Classe von Erscheinungen enthüllen: elektrische Wellen, welche sich als transversale und somit als denen des Lichtes gleichartig erweisen.

Bei den Versuchen, nun für diese Theorie die experimentelle Begründung zu liefern, war es dem Vortragenden, wie er ausführte, vergönnt, mitzuwirken. Zwei Pfeiler müssten das neue Gebäude tragen: einmal müssten wir aus dem Lichte unmittelbar elektrische und magnetische Wirkungen erhalten, andererseits wäre nachzuweisen, dass es Wellen elektrischer und magnetischer Art gibt, welche transversal sind. Der erste dieser Pfeiler konnte noch nicht in Angriff genommen werden, wohl aber ist das Letztere dem Redner geglückt. Es war bis dahin nicht gelungen, den Funken einer Leydener Flasche zu messen; denn der Raum, auf welchen ihre Entladungen wirken, etwa 10 m, durchfliegt das Licht in 30 Millionsteln einer Secunde, und diesen Zeittheil zu messen, fehlt uns das Organ wie das Zeichen. Aber es hat sich gezeigt, dass die Entladung einer Leydener Flasche kein einfacher Act ist, sondern sich aus einer Anzahl von Schwingungen zusammensetze, und obschon diese einzelnen Funken mikroskopisch klein und für sich kaum wahrnehmbar sind, ist es Hertz doch gelungen, sie sichtbar zu machen, indem er sie sich im dunklen Raume vollziehen liess. Auf diesem Wege musste es auch gelingen, jene Intervalle zwischen den einzelnen Funken einer Leydener Flasche zu messen. Der Physiker misst die Zeit der Schwingungen einer Anzahl von Resonatoren mit Hilfe der Stimmgabel. Er sieht, dass die Schallstärke an einzelnen Punkten verschwindend klein wird, und dass dies dadurch geschieht, dass eine Schwingung aufgehoben wird durch eine andere, die eines kürzeren Weges bedarf. Aber der Akustiker weiss auch, dass diese Stellen einander periodisch in gewissen Abständen folgen, und kennt er die Schwingungsdauer der Stimmgabel, so kann er mit Leichtigkeit die Geschwindigkeit der einzelnen Schwingungen messen. Was nun dem Akustiker die Stimmgabel, ist dem Elektriker der elektrische Leiter, und an Stelle der Resonatoren tritt ihm der in bestimmten Intervallen glühende Draht. Auf diese Weise fand sich für den elektrischen Funken die gleiche Geschwindigkeit, wie für das Licht. Schon früher war die Geschwindigkeit elektrischer Ströme in langen Drähten gemessen, weil diese sich auf lange Strecken verfolgen liessen. Auch diese lieferten ein ähnliches Ergebniss, und dieses ist vernichtend für die Anschauung, dass die Elektricität zeitlos sei, und ein glänzender Sieg der Maxwell'schen Theorie.

So weit waren wir also nahe dem erreichten Ziele; aber vielleicht bedarf es gar keiner Theorie, wenn es gelänge, mit Hilfe elektrischer Wellen direct die Erscheinungen des Lichtes nachzuahmen. Solche Versuche sind in der That gelungen. Hertz brachte elektrische Leiter in die Brennlinie eines grossen Hohlspiegels, und hier sah man die elektrischen Wellen geradezu als Strahl auftreten, nach den Gesetzen des Hohlspiegels Funken zeigen, ebenso konnte man den elektrischen Strahl durch Drehung des Spiegels nach verschiedenen Richtungen senden. Bringt man geradlinige Körper in seinen Weg, so wird der elektrische Strahl reflectirt, ebenso wie der Lichtsrahl, und ebenso liess sich das Phänomen der Brechung erzeugen, nur war hier das andere Medium nicht Glas, sondern Harz, durch welches hindurch geleitet der elektrische Strahl in eine andere Richtung abgelenkt wurde. So stehen wir ganz im Gebiete der Lehre vom Lichte; wir denken nicht mehr elektrisch, sondern optisch; wir sehen im Leiter nicht mehr Ströme fliessen, Elektricitäten sich sammeln, sondern nur noch Wellen, die sich zerstreuen, sammeln und brechen. Die Verbindung von Licht und Elektricität, welche die Theorie vermuthet, ist hergestellt. Nun bietet sich uns ein weiter Ausblick in beide Gebiete; sie erscheinen uns beide grösser als bisher; die Optik gewinnt nunmehr Wellen, die nicht mehr nach Millimetern, sondern nach Decimetern und Kilometern zählen; wir sehen nun Elektricität an tausend Orten, wo wir sie bisher nicht ahnten. In jeder Flamme sehen wir elektrische Processe, auch wenn ein Körper nicht leuchtet, sondern nur Wärme strahlt, ist er nicht frei von elektrischen Erscheinungen, und das Auge erweist sich nunmehr als ein Organ für elektrische Kräfte. Nicht minder weit ist der Ausblick in die allgemeinen Probleme. Es wird nun die Frage dringend, ob es überhaupt unvermittelte Wirkungen in die Ferne gebe. Im Grunde bleibt nur noch die Gravitation übrig; aber schon die Form der Gesetze, nach denen sie wirken soll, macht sie verdächtig. Wir fragen im Anschlusse an die elektrischen und optischen Kräfte nach der Natur des Weltäthers überhaupt. Es gewinnt den Anschein, als berge diese Frage alle übrigen, als müsse auch das Wesen der uralten Materie, der Schwere und Trägheit, hierin liegen. Der heutigen Physik liegt die Frage nicht fern, ob nicht etwa Alles, was ist, aus dem Aether geschaffen ist. Dies sind die letzten vereisten Gipfel der Hochgebirge der Physik. Wird es uns je vergönnt sein, den Fuss auf sie zu setzen? Aber wir haben einen Stützpunkt gewonnen, der höher liegt, als die bisher benützten, und der Beginn des Aufstieges ist überwunden.

Zum Kohleverfahren. Von Bruno Meyer in Berlin. Das wichtigste Geräth im Kohleverfahren ist nach Dr. Vogel's Brochure „der Quetscher". Und ich sage: der Grund von neun Störungen unter zehn ist der Quetscher! Es ist ein im Vergleiche mit seiner Bestimmung geradezu brutales Geräth, und von einer Ueberflüssigkeit ohne Gleichen, massen jeder unverstümmelte Mensch zwei für den vorliegenden Zweck wahrhaft ideale „Quetscher" am Leibe hat, nämlich seine Hände. Ich quetsche mit den inneren Fingerflächen der ausgestreckten Hand und habe mit diesem Werkzeuge noch niemals Papier oder eine Collodionschicht auf dem Glase zerrissen, was mit dem

Quetscher sehr häufig vorkommt, und es ist beinahe unmöglich, damit auch nur den geringsten fremden Gegenstand zu übermerken, der sich unter die aufzuquetschende Schicht geschlichen hat, während der Gummiquetscher ohne Weiteres darüber hingeht.

Uebrigens wird bei mir nur beim Uebertragen „gequetscht". Die angeordnete Misshandlung des Papieres nach dem Sensibilisiren ist das Ueberflüssigste und Zweckloseste, was man ersinnen kann. Ich sensibilisire stets in grossen Stücken und schütze mich gegen das Zerreissen derselben, das sonst ungezählte Verluste zur Folge hat, indem ich das Papier nach der Durchnässung überhaupt nicht mit den Händen berühre. Halbcylinder von Weissblech mit gut verlötheten Kanten, 3—5 cm Durchmesser und von gehöriger Länge, werden, sobald das Papier sich flach gelegt hat, im Chromatbade mitten unter das Papier geschoben, die beiden hervorstehenden Enden des Cylinders ergriffen, emporgehoben und auf irgend welche entsprechende Unterlage gelegt, so dass das von beiden Seiten herabhängende Papier einige Minuten abtropfen kann. Darnach kommt das Papier, das hiezu wieder nur an den Cylinderenden gefasst wird, auf runde hölzerne Stäbe zu liegen, die, um jede Verunreinigung, sowie jedes Ankleben und Verziehen des Papieres in der Mitte zu verhüten, vorher ihrer ganzen Länge nach mit — immer wieder zu benutzenden — Bogen grauen Löschpapieres behängt sind. Es empfiehlt sich, die getrockneten Papiere vor dem Gebrauche, wenn auch gar keine Zeit sein sollte, sie in diesem Zustande noch ruhig liegen zu lassen, mit der Schicht nach Aussen aufzurollen. Wenn für gewisse sehr feine Arbeiten das Papier nach dem Sensibilisiren auf Spiegelglas zum Trocknen getragen wird, so muss es auf diesem natürlich, um etwaige Luftblasen und Falten zu beseitigen, etwas „gequetscht", d. h. nach meinem Gebrauche mit flachen Fingern kreuz und quer angestrichen werden.

Auf diese Weise ist das Sensibilisiren eine schnelle und leichte Arbeit, die niemals von irgend welchem Verluste begleitet sein kann.

Nur beiläufig will ich noch erwähnen, dass die Sensibilisirungsflüssigkeit selber gar kein heikles Gemisch ist. Eder's Untersuchungen haben gezeigt, dass selbst das rohe Chromat rein genug ist, und wenn man nur immer hinreichend Ammoniak zu der Flüssigkeit thut, erhält sie sich lange brauchbar; selbst wenn sie sich schon ziemlich stark gebräunt hat, werden die damit sensibilisirten Bogen nicht unlöslich.

Hieran möchte ich — gleichfalls nur beiläufig — etwas über das Licht im Arbeitsraume knüpfen. Da das Kohlepapier ungleich empfindlicher als gesilbertes Albuminpapier ist, so hat Vogel vollkommen Recht, Räume von der Helligkeit gewöhnlicher Silbercopirateliers unbedingt zu verwerfen. Man braucht aber keineswegs im Finstern zu arbeiten. Bei mir werden die Copirräume gegen das Tageslicht ganz abgesperrt, und sie werden dann hell mit Gas- oder Petroleumlicht beleuchtet. Das ist jedenfalls für alle etwaigen Lichtverhältnisse im Freien sicherer, als wenn man etwa mit Hilfe gelber Verglasung das Tageslicht nutzbar machen wollte — eine wenig empfehlenswerthe Sparsamkeit.

Und nun komme ich zu dem zweiten „zur Disposition gestellten“ Geräth. Das ist das Vogel'sche Photometer.

Ein Photometer überhaupt ist beim Kohleverfahren, da man während des Copirens von dem Bilde nicht die Spur sehen kann, eine Nothwendigkeit. Und wenn man einmal daran gewöhnt ist, hat das Copiren mit Photometer solche Bequemlichkeiten, dass man es bis auf die Controle der letzten Augenblicke selbst da anwendet, wo man das Fortschreiten des Bildes zu beobachten im Stande ist. Aber es kommt doch darauf an, was für ein Photometer man anwendet; und da erscheint mir das Vogel'sche Photometer — nebst allen, die auf ähnlichem Principe beruhen — nicht praktisch. Ich bemerke hiebei vorweg: ich will nicht in Frage stellen, ob das Vogel'sche Photometer für irgend welche wissenschaftlichen Beobachtungen ein werthvolles und brauchbares Instrument ist; ich spreche ausschliesslich von seiner Brauchbarkeit in den Händen des copirenden photographischen Praktikers.

Zuvörderst ist die Beobachtung dieses Photometers, d. h. die blosse Feststellung seiner Angaben zu schwierig, unsicher und umständlich. Sie kann nur im Dunkelzimmer vorgenommen werden, und wer aus dem Lichte in dieses eintritt, ist für längere Zeit gar nicht im Stande, so spurenhafte Farbenunterschiede, wie sie bei diesem Photometer entscheidend sind, mit einiger Zuverlässigkeit wahrzunehmen. Das kann allenfalls eine Persönlichkeit, die aus dem Dunkelzimmer überhaupt nicht herauskommt. Doch, ich will hievon gar nicht reden, und auch das ganz mit Stillschweigen übergehen, dass die Grade des Vogel'schen Photometers nicht gleiche Lichtmengen bezeichnen, sondern von einem zum anderen immer erheblich grösseren Lichtmengen, d. h. also Expositionszeiten entsprechen, so dass bei etwas dichteren Negativen bald nur noch sehr grobe Unterschiede damit beobachtet werden können. Aber auch wenn man von der Unsicherheit und der ungleichen Empfindlichkeit des Instrumentes ganz absieht, ist es praktisch von einer gewissen Unbeholfenheit.

Zunächst muss man bei jeder vorzunehmenden Beobachtung — und das kann ja innerhalb derselben Exposition leicht mehrmals vorkommen — die sämmtlichen durch das Photometer controlirten Copirrahmen zudecken, da man nicht wissen kann, wie lange Zeit die Beobachtung in Anspruch nimmt, und bei schwachen oder dünnen Negativen ein Zeitraum von 2—3 Minuten, der im günstigsten Falle immer über der Beobachtung verstreichen wird, nicht ungefährdet vernachlässigt werden kann, am wenigstens wiederholentlich.

Nun kann aber weiter ein bereits im Lichte liegendes Photometer — wegen der Ungleichheit der Photometergrade — nicht zur Controle nachträglich hinausgebrachter Copirrahmen mitbenutzt werden, sondern mit jedem Rahmen oder jeder Rahmengruppe, die zur Exposition kommt, muss ein besonderes Photometer ausgelegt werden. Da nun das Vogel'sche Photometer 7 Mark kostet, so ist es gar kein unerheblicher Gegenstand, wenn in einem etwas regen Atelier ein halbes Dutzend und mehr solcher Instrumente zu besitzen nothwendig ist. Denn es ist nicht zutreffend, wenn Vogel selbst sagt, mit drei Photometern, einem für starke, einem für mittlere und einem für

schwache Negative, könne man in allen Fällen auskommen. Verschiedene starke Negative, wenn sie nur gleichzeitig hinausgelegt werden, kann man wunderschön mit einem Photometer beobachten. Man nimmt die verschiedenen Sorten nur zu verschiedenen Zeiten, nämlich wenn das Photometer z. B. 10°, 12° und 14° zeigt, herein. Aber wer kann in der Praxis mit Zeit und Licht so verschwenderisch umgehen, dass er erst seine ganzen Rahmen vollpackt, bevor er sie hinaus legt, und dann feiert, bis diese auscopirt haben?! Ein für die Praxis brauchbares Photometer muss erstlich ohne grosse Schwierigkeit und zweitens im Freien während der Exposition zu beobachten sein, und es muss drittens unabhängig von den Rahmen gleiche, nicht zu grosse Lichtmengen markiren; dann kann man mit einem Photometer so viele Rahmen controliren, wie man will, und kann in kurzen Pausen, nämlich immer, wenn sich die markirte Lichteinheit vollendet hat, bei einiger Uebung aber auch in den Zwischenzeiten, neue Rahmen in's Licht hinaus legen.

All' diesen Anforderungen entsprechen die sogenannten Büchsenphotometer, in denen mit Chlorsilber oder mit Chromat lichtempfindlich gemachtes Papier bis zur Schwärzung, resp. Bräunung exponirt wird. Aber selbst diese Instrumente, die man in der Regel mit 2 Mark bezahlt, sind noch lange nicht das Ideal der Sicherheit, Einfachheit und Billigkeit. Sie lassen nämlich nur ein kleines Stückchen lichtempfindliches Papier sehen, welches von einem gefärbten Stück Papier oder Zeug umgeben ist, und so lange exponirt werden soll, bis es mit diesem in der Farbe übereinstimmt. Der Zeitpunkt des Eintretens dieser Uebereinstimmung lässt sich aber schlecht feststellen, da die dunkle Umgebung durch einen anderen Stoff gebildet wird als das Papier, beide ausserdem durch ein Glas beobachtet werden müssen, und die Farbe des tieferliegenden Papieres durch eine über demselben eingeschlossene Luftschicht verändert wird. Auch Büchsenphotometer sind daher bei mir schon längst nicht mehr in Anwendung, sondern in den ersten besten Gegenstand, der einen engen Spalt aufweist, wird ein Streifen Silberpapier soweit hinausgeschoben, dass er etwa 2—3 mm herausragt — und das Photometer ist fertig. Eine ausgebrauchte Streichholzschachtel, das erste beste Buch oder Heft, oder zwei mit Copirklammern gegeneinander gedrückte Brettchen, also Dinge, die gar nichts kosten und überall zur Hand sind, geben das handlichste und zuverlässigste Photometer.

Ist ein frischer Papierstreifen eingelegt, so wird das Photometer, um schon bei der ersten Beobachtung ganz sicher zu gehen, kurze Zeit in's Licht gelegt, bevor noch Rahmen exponirt werden. Kommen dann solche hinaus, so wird das bereits etwas angegangene Papier um 2—3 mm herausgezogen und nun ruhig so lange copirt, bis die beiden anfänglich ungleichen Abschnitte die gleiche Färbung bekommen haben. Dann wird das Papier wieder herausgezogen, wieder exponirt, bis kein Unterschied zu sehen ist, und so fort. — Die Copirrahmen sind numerirt und auf jedem wird bezeichnet, wie viele „Striche“ das eben darin liegende Negativ zu bekommen hat. Draussen hängt eine Tafel, auf der die entsprechenden Rahmennummern stehen; und wenn ein

Rahmen, z. B. Nr. XV, herauskommt, auf dem angegeben ist, dass er „3 Striche“ bekommen soll, so wird neben der „XV“ auf der Tafel eine „3“ gemacht, und jedesmal, sobald das Papier in dem Photometer herausgezogen ist, wird dahinter — wie bei allen Rahmen, die zur Zeit im Lichte liegen — ein „Strich“ gemacht. Ist bei dem Rahmen der dritte „Strich“ notirt, so wird er umgelegt und kommt in das Dunkelzimmer zurück.

Hierbei ist angenommen, dass die Exposition begonnen hat, als gerade ein „Strich“ fertig geworden war, was häufig, aber nicht immer der Fall ist. Wer einige Zeit mit dem Photometer zu thun gehabt, unterscheidet aber mit Leichtigkeit noch halbe und Viertelstriche und legt daher unbeschadet des sicheren Resultates auch innerhalb der Zeitdauer eines Striches neue Rahmen hinaus, wobei er dann natürlich nicht unterlassen darf, eine entsprechende Notiz auf der Tafel zu machen. Wäre also z. B. der mit 3 Strichen bezeichnete Rahmen XV herausgekommen, als bereits $^1/_4$ Strich herunter copirt war, so würde auf der Tafel bei XV nicht 3, sondern $3^1/_4$ Strich notirt, und es würde mit dem Hereinnehmen, nachdem 3 Striche angeschrieben sind, noch so lange gewartet werden, bis der nächste Strich auch wieder bis zu einem Viertel fertig copirt wäre.

Bei kleinen massenhaften Sachen, wie z. B. meinen Projectionsbildern, die übrigens auch nicht in Rahmen, sondern mit Klammern copirt werden, bringt man am passendsten immer Reissbretter oder Tischplatten voll Negative gleicher Exposition in's Licht und beobachtet eine solche Gruppe zusammen.

Von der Einfachheit und Sicherheit dieser Art der Beobachtung der Expositionszeit mag es eine Vorstellung geben, dass ich in Carlsruhe einmal mit einem ad hoc frisch von der Strasse geholten Dienstmanne, der die Arbeit im Freien übernehmen musste, in einem Tage 153 bogengrosse Abdrücke copirt habe, und zwar ohne dass sich merkbare Fehler in der Exposition gezeigt hätten. Es war allerdings ein mir im Allgemeinen als gewissenhaft bekannter Mensch.

Auch die Bestimmung der Expositionszeiten nach dem Ansehen der Negative braucht man sich nicht allzu schwierig vorzustellen; man lernt das ziemlich bald. Bei meinen Projections-Bildernegativen liegt das Gros von $1^1/_2$ bis zu $3^1/_2$ Strich. Dieselben gehen aber vereinzelt bis zu einem Achtelstrich herunter und — allerdings sehr vereinzelt — noch über 5 bis zu 15 Strichen hinauf. Nun kommt es mir oft vor, dass ich 300, 400 und mehr neu aufgenommene Negative zu bestimmen habe; im Durchschnitte aber habe ich dabei nur 5 Procent Fehler (hier ist augenblicklich natürlich nur von den unrichtigen Expositionen, die für's Spätere verlängert oder verkürzt werden müssen, die Rede).

Wenn nun Jemand nicht mit so ausserordentlich verschiedenen Gegenständen zu thun hat, wie ich bei diesen Aufnahmen, sondern wenn sich, wie z. B. bei einem Porträtphotographen bezüglich seiner Atelieraufnahmen, ein bestimmter Charakter der Negative herausbildet, da ist beinahe mit Sicherheit jede Exposition vorher richtig zu bestimmen.

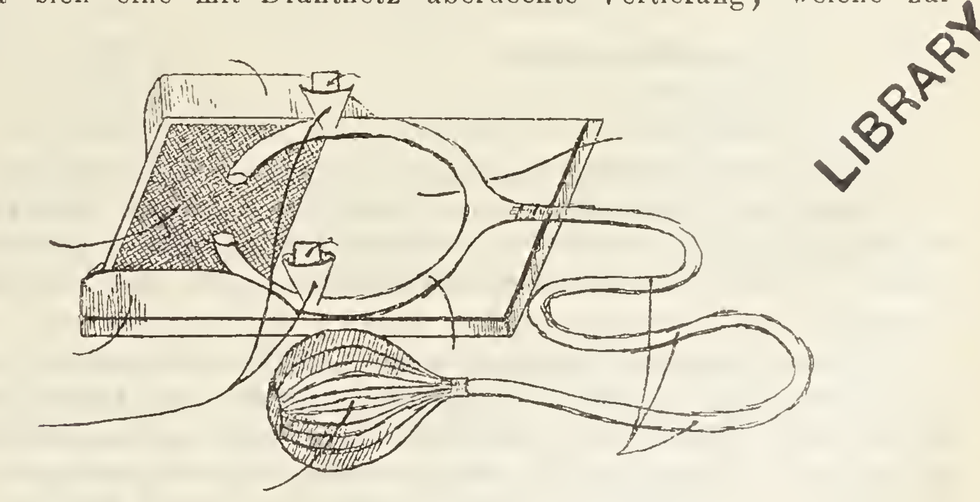
Jedenfalls wird man mir glauben, dass die Expositionen mit dem nach meinen Vorschlägen vereinfachten „Büchsenphotometer“ sehr leicht zu controliren sind, und all' die unangenehmen Schwierigkeiten fortfallen, die mit der Benützung des Vogel'schen Photometers in der Praxis naturnothwendig verbunden sind. Wenn es sich z. B. um die Aufgabe handelte, ohne Beihilfe mit 12 Rahmen 300 Negative mit vorher festgestellter Expositionszeit durchzucopiren, wobei beiderseits auch nur ein Photometer benutzt werden dürfte, so glaube ich nicht zu viel zu sagen, wenn ich mich anheischig mache, dies Geschäft mit meiner Art von Photometer in höchstens zwei Dritteln der Zeit fertig zu bringen, in der dies Jemand mit einem Vogel'schen Photometer vermöchte, von der schärferen Einhaltung der Expositionszeiten, die das einfachere Photometer, namentlich bei längeren Expositionen unzweifelhaft ermöglicht, ganz zu schweigen.

Es sollte mir lieb sein, wenn diese Mittheilungen, die den Kohleprocess von der Begleitung zweier Schreckgespenster befreit haben, dazu beitragen sollten, das nun zugänglicher gewordene Verfahren Vielen zu einem Versuche zu empfehlen.

(Prof. Eder's Jahrbuch für Photographie u. Reproductionstechnik für 1889, S. 189.)



Neue Blitzlampe von Bennett[1]. Auf einer rechteckigen Platte befindet sich eine mit Drahtnetz überdeckte Vertiefung, welche zur



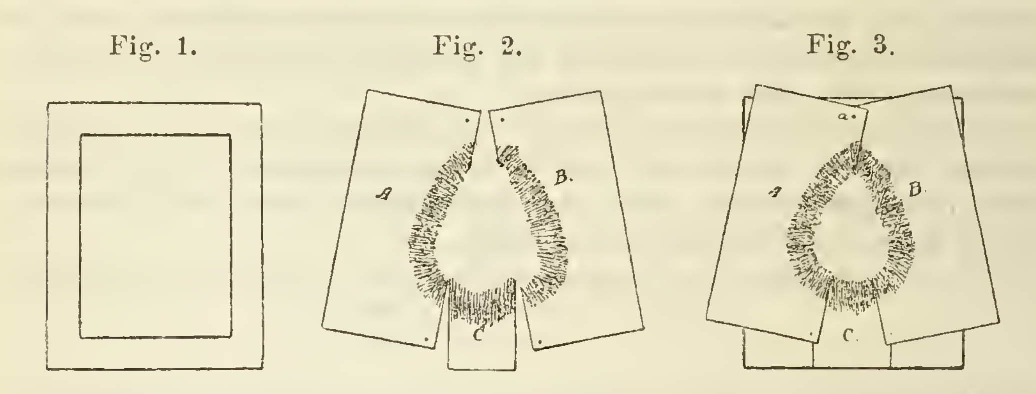
Aufnahme des Spiritus bestimmt ist. Das Magnesiapulver wird durch die zwei an dem gabelförmigen Messingrohre angebrachten kleinen

[1]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 568.

Trichter eingefüllt und diese durch die Stoppeln geblassen. Auf dem Messingrohre ist ein Kautschukschlauch mit Birne aufgesteckt. Nach Anzünden des Spiritus wird das Magnesiumpulver durch einen Druck auf die Gummibirne durch die Flamme geblasen.

Verstellbare Vignettenscheibe[1]. Albiston Gee fertigt seine Vignettenscheiben aus dünnem Carton nach beiliegender Skizze. In Fig. 1 ist ein Rahmen aus Carton dargestellt, dessen äussere Grösse jener des Copirrahmens, dessen Ausschnitt etwas kleiner als das Negativ ist. Dieser Rahmen wird fix an den Copirrahmen befestigt und bei kräftigem Lichte eventuell mit Pausepapier überzogen.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.



Die Vignette (Fig. 2) besteht aus drei Theilen, wovon jene *A* und *B* (Fig. 3) oben mit einer Nadel verbunden sind und sich fächerartig öffnen und schliessen lassen.

Richmond's Silberverstärker[2].

A.

Silbernitrat	1	Th.
Wasser	12	"

B.

Schwefelcyanammon	1	Th.
Fixirnatron	1	"
Wasser	6	"

Beim Gebrauche fügt man zur Lösung *A* so viel Lösung *B*, dass der entstehende Niederschlag sich gerade noch auflöst. Auf 160 Th. der Mischung fügt man 3 Th. Pyrosulfit-Lösung und 6 Tropfen Ammoniak. Falls grössere Dichte erwünscht ist, gibt man während des Verstärkens nach und nach einige Tropfen Ammoniak hinzu.

Dieser Verstärker verändert nicht den Ton der Negative; er kann daher auch zur partiellen Verstärkung mittelst des Pinsels benützt werden. Das Negativ muss nach dem Entwickeln gut gegerbt werden, am besten in Chromalaun, da es sonst vom Schwefelcyanammon leicht angegriffen wird. Nach dem Fixiren genügt ein kurzes Waschen.

---

[1] British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 548.
[2] British Journal Phot. Almanac 1890, p. 518.

Ist die Verstärkung beendet, so wird das Negativ neuerdings in's Fixirbad gebracht und dann gewaschen. Reinlichkeit der Tassen ist Hauptbedingung des Gelingens.

Erfahrungen mit Eikonogen-Entwicklern [1]. Acworth machte damit eingehende Versuche bei Verwendung von Ilfordsplatten.

Als beste Entwickler fand er:

Bei gemischtem Entwickler:

Natriumsulphit	10 Th.
Aetzkali	5 „
Eikonogen	5 „
Wasser	100 cm^3;

für den Gebrauch wird davon ein Theil mit 2—3 Vol. Wasser verdünnt.

Der Entwickler wird bald braun, scheint aber selbst nach Wochen nicht an Wirksamkeit zu verlieren.

Bei getrennten Lösungen:

I.

Eikonogen	5 g
Natriumsulphit	5 g
Wasser	100 cm^3

II.

Aetzkali	5 Th.
Wasser	100 Th.

Beim Gebrauche nimmt man

I.	2 Vol.
II.	1 Vol.

Falls er zu schnell entwickeln sollte, verdünnt man mit gleichem Volumen Wasser.

Acworth kommt zum Resultate, dass für gewöhnliche Fälle der Eikonogen-Entwickler vor dem Pyro- oder Hydrochinon-Entwickler keine Vortheile besitze. Höchstens bei Momentaufnahmen scheint er mit reichlichem Zusatz von Alkali mehr herauszubringen, als die zwei anderen Entwickler.

Eastman's neue durchsichtige Schichten (Transportirt Flexible films)[2]. Jackson hat diese neuen Schichten versucht und sie vorzüglich befunden. Sie sind in der Rollcassette sehr gut verwendbar und so leicht zu behandeln wie Platten, erfordern keine Aufquetscher auf Glas und Abziehen wie die bisherigen abziehbaren Negativpapiere.

Nach dem Entwickeln werden sie in's Wasser gelegt, dann in ein Alaunbad, dann wieder in Wasser und fixirt. Nach gründlichem Wiederwaschen legt man sie in eine spiritus- und glycerinhältige Lösung und hängt sie dann zum Trocknen auf.

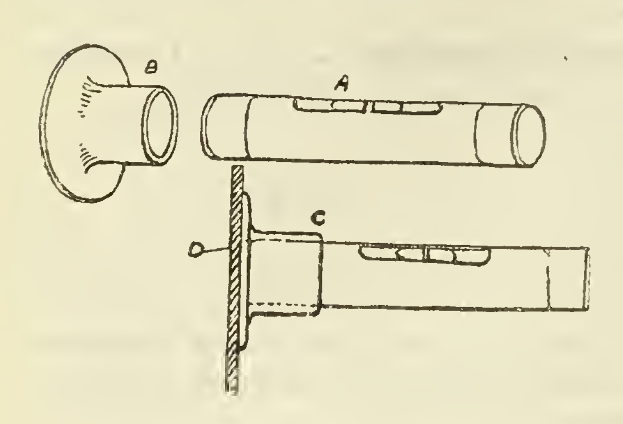
Sie werden am besten unter Druck aufbewahrt.

---

[1]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 551.

[2]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 564.

Libelle zum Horizontalstellen der Camera[1]. Holmes verwendet zum Horizontalstellen der Camera, resp. Verticalstellen der Visirscheibe bei Architekturaufnahmen eine Libelle von der in den Figuren skizzirten Form. *A* ist eine kleine Alkohollibelle, *B* eine Messinghülse mit entsprechender Basis, in welche die Libelle gesteckt werden kann, *C* zeigt das Ganze an, die Visirscheibe *D* angelegt. Die Libelle *A* wird zuerst zum Horizontalstellen der Camera überhaupt benützt, dann in die Hülse *B* gesteckt, an die Visirscheibe angelegt und diese vertical gestellt.



Verwendungsarten des Einstaubverfahrens[2].

1. Zur Reproduction von Negativen.
2. Zur Reproduction von Diapositiven.
3. Zur Herstellung von Bildern auf Papier oder Opalglas in jeder beliebigen Farbe.
4. Zur Verstärkung der Negative oder einzelner Theile derselben.
5. Zur Herstellung künstlicher Hintergründe in Porträtnegativen und des fehlenden Himmels in Landschaftsnegativen.
6. Zur Herstellung von eingebrannten Photographien.

Tonbad für Aristodrucke von Stieglitz[3].

A.

Kaliumoxalat	2 Th.
Kaliumphosphat	1 Th.
Wasser	1 Th.

B.

Kaliumplatinchlorür	1 Th.
Wasser	20 Th.

Beim Gebrauche werden 6 Th. *A* und 1 Th. *B* gemischt.

Wünscht man schwarze Töne, so belässt man die Copien 25 bis 40 Minuten im Bade, welches nicht bewegt wird. Der Ton wird blau violett und dann im Fixirbade schwarz.

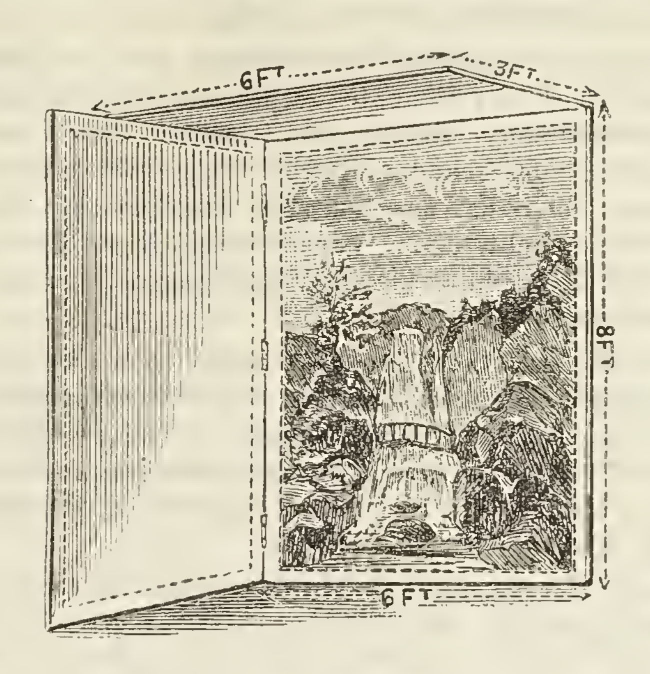
Die Bilder halten sich besser als jene, welche mit Gold gefärbt werden.

Vevers' Hintergrund für Amateure[4]. Der nebenskizzirte Hintergrund gestattet bei Porträtaufnahmen, die Beleuchtung beliebig zu regeln und empfiehlt sich für Amateure, welche keinen Glassalon besitzen.

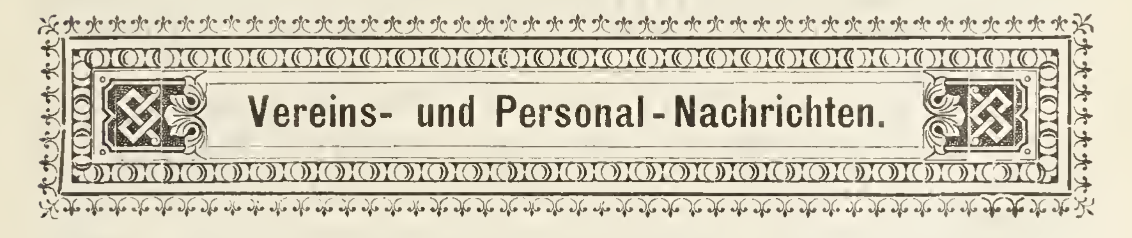
---

[1]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 565.
[2]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 603.
[3]) British Journal Phot. Almanac 1890, pag. 610.
[4]) Year-Book of Phot. 1890, pag. 81.

Er besteht aus zwei ofenschirmartig verbundenen Holzrahmen von je $2 \times 2^1/_2$ m oder mehr Oberfläche; die Rahmen werden beiderseitig mit dem gewählten Hintergrundstoff überzogen und geben also vier verschiedene Muster von Hintergründen. Beim Gebrauche wird die



Seitenbeleuchtung durch grösseres oder geringeres Oeffnen des einen Flügels geregelt. Zur Milderung des Oberlichtes dient ein dritter leichter Holzrahmen, welcher mit Seidenpapier oder Stoff überzogen ist und oben aufgelegt wird. G. Pizzighelli.



Vereins- und Personal-Nachrichten.

Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 4. Februar 1890, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath L. Schrank.

Zahl der Anwesenden: 48 Mitglieder, 31 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 14. Jänner 1890; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Herr Dr. James Moser: Mittheilungen von der Naturforscher-Versammlung in Heidelberg 1889. — 3. G. Marktanner: Ferneinstellung beim mikrophotographischen Apparat (mit Demonstration). — 4. Herr Ober-

lieutenant O. Křifka vom k. k. militär-geographischen Institute: Mittheilungen über Randschleier und Vorlage einer photographischen Gas-Universallampe „Excelsior", System Křifka. Nowak's neueste Plattenkästen. Hand-Momentapparat „Kinczem". Taschen-Radiometer für Intensitätsmessungen des Lichtes. Momentverschluss „Paris". Ein zweijähriger Arrowroot-Kleister. Ein Muster-Preisbuch. Eine Reisegarnitur von Mensuren.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit der Nachricht, dass Herr kais. Rath Luckhardt heute verhindert sei, das Amt des Schriftführers zu übernehmen, da er als Obmann des Comité's für die Jubiläumsfest-Feier des Niederösterreichischen Gewerbevereines functionirt, welches ebenfalls am heutigen Abende eine Sitzung abhält. Der Vorsitzende ersucht über Wunsch des Herrn Prof. Luckhardt Herrn kais. Rath L. Schrank, in Vertretung den Platz des Schriftführers einzunehmen.

Derselbe macht ferner die Mittheilung, dass eine vom kais. Rath Schrank verfasste Eingabe bezüglich der Pflichtexemplare in der heute stattgehabten Comitésitzung angenommen wurde, welche ergänzt mit den bezüglichen Verordnungen vom Polizeipräsidium aus dem Jahre 1864, durch eine Deputation Sr. Excellenz dem Herrn Minister für Cultus und Unterricht überreicht werden wird.

Das Comité der Gesellschaft hat ferner beschlossen, dem „Kranken- und Unterstützungsfonds" des Vereines der photographischen Mitarbeiter den Betrag von 100 fl. zuzuwenden und dabei den Wunsch ausgedrückt, über die von dem gedachten Vereine dem Fonds zugeführten jährlichen Quoten nähere Angaben zu erhalten.

Als neue Mitglieder werden zur Aufnahme angemeldet durch Se. Excellenz Herrn Baron Schwarz-Senborn: Herr T. W. W. Melhuish, leitender Ingenieur der elektrischen Abtheilung der Imp. Cont. Gas-Association in Wien;

durch Herrn H. Tausenau: Herr Lajos Oroszi, Photograph in Gross-Bezskerek, und Herr W. Fritsch, Photograph in Drahowitz bei Carlsbad;

durch Herrn kais. Rath L. Schrank: Herr Alexander Angerer, Chemigraph in Wien-Hernals; Herr Joh. Fugmann, Photograph in München und Frau Maria Neuss, Inhaberin eines photographischen Ateliers;

durch Herrn Carl v. Zamboni: Herr J. S. Bergheim, Grubenbesitzer in Wien;

durch R. Lechner's photogr. Manufactur: Herr Albert Freiherr v. Rothschild, Chef des Hauses S. M. v. Rothschild in Wien;

durch Herrn Prof. Dr. J. M. Eder: Herr Alexander Lainer, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt;

durch Herrn Carl Thiess: Herr Max Hirschl und Hans Eichlehner, beide Eleven der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie zu Wien.

Der Vorsitzende fragt an, ob gegen die Aufnahme dieser Herren Jemand eine Einsprache erhebt, und nachdem dies nicht geschicht, begrüsst er sie als Mitglieder der Gesellschaft.

Das Sitzungsprotokoll vom 14. Jänner d. J. wird ohne Einwendung genehmigt.

Der Vorsitzende macht ferner die Mittheilung, dass bezüglich einer Einladung des Niederösterreichischen Gewerbevereines, die Gesellschaft möge sich durch eine Deputation an der Jubiläumsfeier des genannten Vereines betheiligen, der Beschluss gefasst wurde, dass zu diesem Zwecke eine Deputation von vier Mitgliedern, bestehend aus dem Präsidenten und dessen Stellvertreter, dann den beiden kaiserlichen Räthen O. Kramer und L. Schrank, an der Feier Theil nimmt und dem Protector des Niederösterreichen Gewerbevereines, Sr. kais. Hoheit Herrn Erzherzog Carl Ludwig, eine Adresse überreichen wird.

Der Vorsitzende geht nunmehr zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände über. Am ersten Rahmen führt Herr kais. Rath Oscar Kramer Ansichten aus Savoyen und colorirte Ansichten aus der Schweiz vor. Herr kais. Rath Kramer bemerkt hiezu, dass dieselben nur einen sehr kleinen Theil der grossen Collection von circa 500 Nummern von der Firma Garnot frères darstellen. Diese Bilder haben auch auf der Pariser Ausstellung 1889 Bewunderung erregt. Diese Firma beschäftigt über 200 Menschen. Herr kais. Rath Kramer demonstrirt weiters eine neue französische Camera, die sich besonders für Touristen eignet und durch ein einfaches Drehen an einem Knopfe das hohe Format in Querformat verwandelt werden kann. Herr kais. Rath Kramer legt auch noch eine Collection geschmackvoll eingerahmter Photographien aus Berlin vor.

Der Vorsitzende lenkt nun die Aufmerksamkeit der Versammlung auf die Reproductionen der Belvedere-Galerie aus dem Atelier des Herrn Hof-Photographen J. Löwy, sowie auf zwei Photographien Innenansichten des alten Burgtheaters nach Aquarellen von Klimt-Matsch. Herr Löwy bemerkt bezüglich der letzteren, dass dieselben sehr schwierig herzustellen waren und eine eigene Methode der Aufnahme erforderten. Im Uebrigen habe er heute Blätter, welche in der letzten Sitzung in Albumindruck ausgestellt waren, nun in Heliogravure zur Vorlage gebracht.

Daran schliesst sich die Ausstellung von Aufnahmen im Orient vom Grafen Carl Esterhazy durch Herrn Hof-Photographen Burger. Herr Burger glaubt erwähnen zu müssen, da wir noch eine geringe Erfahrung über die Haltbarkeit der Trockenplatten haben, dass Graf Esterhazy zufällig eine Aufnahme aus dem Jahre 1880, in dem er zu photographiren anfing, auffand, die bis jetzt unentwickelt geblieben war. Dieselbe lieferte bei der jüngst vorgenommenen Entwicklung mit Eisenoxalat ein gutes Negativ und davon auch gute Copien.

Der Vorsitzende geht nun auf den von der Amsterdamer Firma H. Roeloffzen & Hübner hergestellten Kalender über, welcher wieder recht originell in der Ausführung ist, dann auf die prächtigen Winterlandschaften, Aufnahmen auf Eosinplatten von Director Max Helff in Judenburg.

Die von der Photographischen Gesellschaft aus ihrer Sammlung in Berlin ausgestellt gewesene Collection spricht selbst für sich und sind die Objecte aus den Plenarversammlungen her bekannt.

Herr Hofrath N. Demtschinsky in St. Petersburg exponirt zwei grosse Momentaufnahmen, von denen der Eisenbahnviaduct mit darüberfahrenden Locomotiven als Momentbild sehr bemerkenswerth erscheint.

Der Vorsitzende gedenkt besonders lobend der neun Tableaux mit Moment-Aufnahmen diversen Genres von Herrn Hof-Photographen E. Uhlenhuth aus Coburg, die sich durch die Vielseitigkeit dieses Meisters auszeichnen und speciell reizende Actbilder von Kindern, egyptische Studien, Thieraufnahmen, Manöverbilder, Costumestudien aus dem Mittelalter enthalten. Er theilt mit, dass eines dieser Tableaux als Geschenk für die Sammlung der Gesellschaft bestimmt ist, wofür der Vorsitzende Herrn Uhlenhuth den Dank ausspricht.

Der Vorsitzende lenkt nunmehr die Aufmerksamkeit auf eine Collection von Landschaftsaufnahmen aus Ischl, welche aus dem Nachlasse des verstorbenen Ehrenmitgliedes und Obmannstellvertreters der Gesellschaft, Herrn Achilles v. Melingo, herrühren. Herr kais. Rath Schrank bemerkt hiezu, dass dieselben ungefähr aus dem Jahre 1862 stammen und den damaligen Stand der Landschaftsphotographie charakterisiren. Sie sind für die Gesellschaft ein Gegenstand der Pietät und wir verdanken selbe dem anwesenden Sohne des Verstorbenen, dem Herrn Perikles v. Melingo. Herr Schrank bemerkt, dass er glaube, die Gesellschaft habe allen Grund, dem Letzteren den Dank auszusprechen. (Beifall.)

Der Vorsitzende weist endlich noch auf die von unserem thätigen Mitgliede, Herrn E. Rieck, aus seiner Privatsammlung exponirten Lichtdrucke von Albert Frisch in Berlin und auf einen neuconstruirten Fauteuil von Herrn Severin Riedel hin.

Zum Schlusse dankt der Vorsitzende Allen, welche sich an der heutigen Ausstellung betheiligten, für ihr dem Vereine bewiesenes Interesse.

Der Vorsitzende ladet nunmehr Herrn Dr. James Moser ein, seine programmgemässe Mittheilung von der Naturforscher-Versammlung in Heidelberg 1889 zu machen. Redner beschränkt sich hiebei auf die in Heidelberg gehaltenen Vorträge von Heinrich Hertz und Victor Meyer und schildert hiebei die sensationellen Hertz'schen Versuche, welche gewisse Parallelismen zwischen Licht und Elektricität feststellen. Ebenso sucht Redner das Verständniss des Vortrages von Prof. Victor Meyer zu vermitteln, welcher für die chemischen Lösungen das Gesetz vom osmotischen Druck aufstellt, dass nämlich alle Lösungen, die gleich viele Molecüle besitzen, auch gleichen osmotischen Druck haben. Allen Denjenigen, welche sich für diese Vorträge näher interessiren, empfiehlt Redner die Lecture der zwei Schriften: „Beziehung zwischen Licht und Elektricität", von Heinrich Hertz, Professor in Bonn, erschienen bei Emil Strauss in Bonn, und „Chemische Probleme der Gegenwart", von Victor Meyer, im November-Heft der Deutschen Rundschau von Rodenberg. (Vergl. Photogr. Corresp., Seite 115.)

Der Vorsitzende dankt Herrn Dr. Moser für seine interessanten Mittheilungen und ladet hierauf Herrn Marktanner ein, seine Fern-

einstellung beim mikrophotographischen Apparate zu demonstriren. Redner bemerkt, dass diese nicht mehr, wie früher, mittelst Rollen und Schnüren erfolgt, sondern mittelst einer Messingtrommel und einer kleinen Messingstange, welche an einem exponirten Apparate vom Redner demonstrirt wird. Die vorgeführte Neuerung wurde beifälligst aufgenommen.

Zu Punkt 4 spricht Herr O. Křifka, Oberlieutenant des k. k. militär-geographischen Institutes, über Randschleier von Negativen, wobei er die seinerzeit von Carl Skolik vorgezeigten blechernen, gerippten Blechschachteln von Boissonas in Genf vorweist, legt seine photographische Gas-Universallampe „Excelsior“ vor, demonstrirt den Hand-Momentapparat „Kinczem“, Nowak's neueste Plattenkästen, das Taschen-Radiometer für Intensitätsmessungen des Lichtes, den Momentverschluss „Paris“, eine Reisegarnitur von Mensuren und bringt einen zweijährigen Arrow-root-Kleister zur Ansicht. Sehr interessant ist seine Lampe „Excelsior“. Eine kleine Stichflamme in der Mitte entzündet nach und nach den ganzen Rundbrenner, auf welche Neuerung er durch das Preisbuch von Bernhard Wachtl aufmerksam gemacht wurde. Der Vortheil dabei ist, dass man sich hier das Anzünden erspart und das Licht nie auszulöschen braucht. Diese Lampe besitzt einen rothen Glascylinder und einen rothen beweglichen Schirm, der sich wie ein umgekehrtes vierseitiges Dach an dem Schaft der Lampe emporhebt, gleich dem Kelche einer Blume, da man ja die Emulsionsplatten im Schatten des rothen Lichtes, das hier doppelt ist, sicher einlegt. Entfernt man den rothen Schirm und ersetzt den rothen Cylinder durch einen weissen, so ist die Lampe auch für gewöhnliches weisses Licht verwendbar. Die Demonstration der vorgeführten Objecte wurde beifällig aufgenommen, nur ein Blitzapparat in Notizbuchform versagte den Dienst.

Es meldet sich zum Schlusse Herr Leopold Türkl zum Worte, um die ihm richtiger scheinende Bezeichnung „Photosphère“ an Stelle der von Herrn Oberlieutenant Křifka gewählten Benennung „Kinczem“ vorzuschlagen und den Wunsch auszudrücken, dass in den Versammlungen die geschäftliche Empfehlung einzelner bevorzugter Firmen verminden und nicht in einer Weise geschehen möchte, welche andere Mitglieder verletzen könnte und auch mit dem Charakter der doch mehr wissenschaftlichen Gesellschaft nicht vereinbar wäre.

Oberlieutenant Křifka erwidert, dass man ihm nicht zumuthen könne und es ihm ferne liege, für eine einzelne Firma wie ein Agent Reclame zu machen, und dass lediglich der Wunsch, der Allgemeinheit zu nützen, ihn zu Mittheilungen veranlasst habe, deren Richtigkeit er auf Grund seiner Erfahrungen verbürgen könne.

Der Vorsitzende schloss über Wunsch der Mitglieder bei vorgerückter Stunde (9 Uhr, 50 Minuten) die Sitzung.

Ausstellungs-Gegenstände:

Die Collection der Photographischen Gesellschaft, welche in Berlin ausgestellt war. — Hofrath N. Demtschinsky in St. Petersburg: Zwei grosse Momentaufnahmen. — Von Herrn Director Max Helff in Judenburg: Winterlandschaften und Aufnahmen auf Eosinplatten. — Herr Ernst Rieck: Sammlung farbiger Lichtdrucke von Albert Frisch in Berlin. — Kais. Rath Oscar

Kramer: Neue französische Camera, vereinfachtes System. Verrotypien. Colorirte Ansichten der Schweiz. — Von Herrn Hof-Photographen Josef Löwy: II. Serie Photographien aus der Belvedere-Galerie. Ferner zwei Photographien Innenansichten des alten Burgtheaters nach Aquarellen von Klimt-Matsch (aus dem städtischen Museum) — Achilles v. Melingo: Landschaftsaufnahmen (Ischl 1862). Nachlass. — H. Roeloffzen & Hübner in Amsterdam: Kalender. — E. Uhlenhuth, Hof-Photograph in Coburg: Momentaufnahmen und Studien nach der Natur. — Van Sev. Riedel: Ein neu construirtes Fauteuil mit drei verschiedenen Ansichten.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Sitzung am 3. Februar 1890. — Vorsitzender T. H. Voigt.

Zum Protokolle der Sitzung vom 22. Jänner, welches genehmigt wird, bemerkt Herr Haake, dass an Stelle des Herrn Hilsdorf in Bingen, welchen geschäftliche Rücksichten hindern, eine Wahl als Vorstandsmitglied anzunehmen, Herr F. Siebenlist in Würzburg trete.

An Zeitschriften sind seit der letzten Sitzung eingegangen: Photographische Neuheiten von R. Talbot, Berlin; Photographisches Wochenblatt, Berlin; Deutsche Photographen-Zeitung Nr. 4; Graphische Post; The Practical Photographer London; Photographische Dänische Zeitung; Preiscourant von Anthony in New-York.

Unter Hinweisung auf die in letzter Sitzung angeregte Frage, Errichtung einer Casse zur Unterstützung hilfsbedürftiger Photographen-Gehilfen, theilt Herr Haake mit, dass auf eine Umfrage bei den hiesigen Photographen ein genügender Betrag gezeichnet worden, so dass die Vereinscasse vorerst nicht in Anspruch zu nehmen sei. Die Art der Verabfolgung der Unterstützungsgaben veranlasst eine längere Discussion, an der sich die Herren Haake, Hartmann, Seib, Voigt und Maas mehrfach betheiligen.

Da Herr Plagwitz, welcher mit der Auszahlung der Unterstützungsbeträge betraut wurde, die alleinige Verantwortung dafür nicht übernehmen wollte, stellt Herr Hartmann den Antrag, der Firma Haake & Albers diese Sache in der Weise zu übertragen, dass der Firma das Recht zustehen soll, die Bedürftigkeit des Petenten zu prüfen, um nach eigenem Ermessen demselben eine Anweisung, welche den Betrag von 2, höchstens 3 Mark nicht übersteigen darf, zur Auszahlung bei dem Cassier, Herrn Plagwitz, zu verabfolgen.

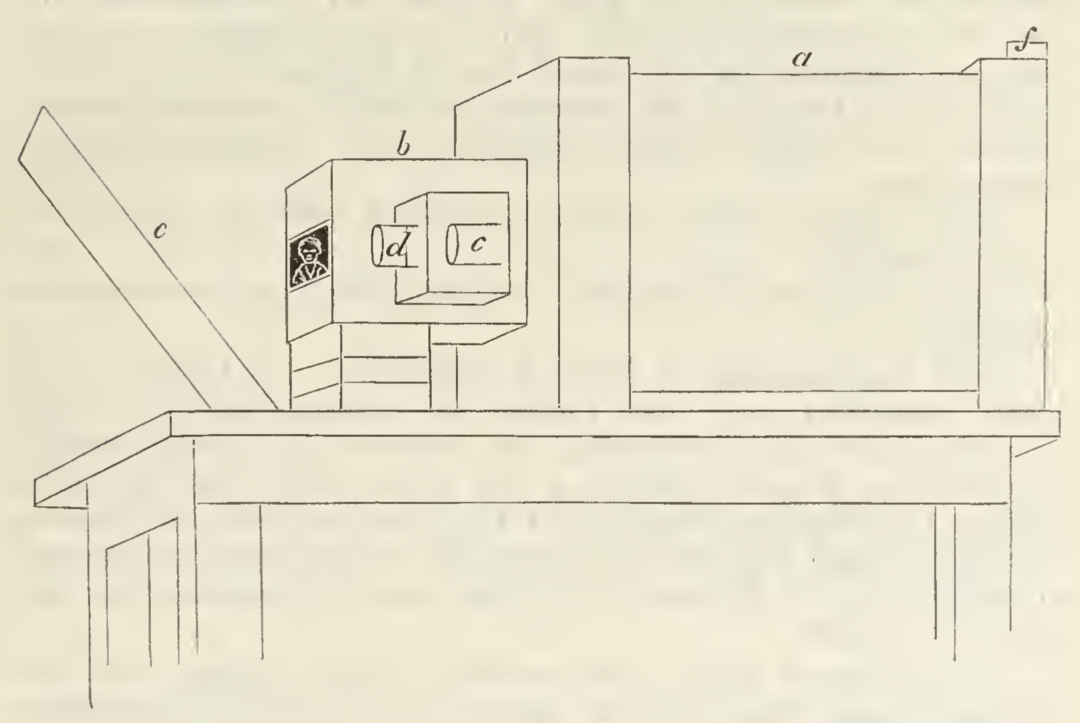
Herr Seib wünscht noch den Zusatz, dass der Bedürftige die empfangene Unterstützung quittire und sich durch Unterschrift verpflichte, in dem Falle er wieder in bessere Verhältnisse komme, den Betrag zurückzuerstatten.

Beide Anträge werden von der Versammlung angenommen.

Ueber eine einfache **Methode, um Vergrösserungen mit Eikonogen-Entwicklung herzustellen**, berichtet Herr Voigt, wie folgt:

Die früheren Verfahren, um Negative zu vergrössern, nahmen viel Raum in Anspruch, auch war die Anlage so kostspielig, dass nicht jedes Atelier seine Vergrösserungen selbst herstellen konnte. Ich erinnere hier nur an den Vergrösserungsapparat von Monckhoven und den weniger complicirten Apparat von Hermagis; beide erforderten einen besonderen grossen Raum, der ausschliesslich für ihre Anwendung reservirt sein musste.

Seitdem wir nun die Bromsilber-Emulsionspapiere haben und seitdem das Publicum anfängt, sich an einen neutralen, schwarzen Ton nicht nur zu gewöhnen, sondern denselben auch schön zu finden, ist es dem Photographen leichter, Vergrösserungen herzustellen und zugleich haltbare Bilder zu liefern, die, je nach ihrer Ausführung, Kunstblätter verschiedener Arten repräsentiren können.



a grosse Camera; *b* Vorbau, resp. kleine Camera; c Objectiv; *d* Vorrichtung zum Vignettiren; *e* weisser Carton als Reflector; *f* Cassette.

Eine solche Vergrösserung kann in Tuschmanier ebenso ausgeführt werden, wie sie sich mit Wischer und Kreide behandeln lässt; auch kann man sie mit der Feder durch geschickte Behandlung einem Kupferstiche ähnlich ausführen. Schliesslich kann sie als Untergrund für in Aquarell- oder in Oelfarbe auszuführende Porträte oder Bilder benützt werden. Durch die vorzüglichen Papiere, die jetzt von Dr. Stolze in Berlin und Dr. Just in Wien fabricirt werden, dürfte wohl das amerikanische Eastman-Papier bald vollständig verdrängt sein.

Bei dem hier beschriebenen höchst einfachen Vergrösserungsverfahren wird vorausgesetzt, dass eine grosse, etwa 1 m hohe Camera mit entsprechendem Auszuge zur Hand ist, die für alle vorkommenden Fälle genügt. Hat man für diese Camera einen sogenannten Vorbau,

wie man ihn benützt, um Negative zu reproduciren oder zu vergrössern, so ist das Verfahren sehr einfach. Man setzt vorn das Negativ ein, stellt auf der matten Scheibe in der gewünschten Grösse scharf ein und exponirt.

Ist der Vorbau nicht vorhanden, so nimmt man eine kleine Camera, aus der man Objectiv und Mattglas entfernt hat, stellt sie mit der Objectivseite gegen die grosse Camera, an welcher man Euryskop Nr. III oder nach Bedarf Nr. 00 gebracht hat. Nun setzt man die geöffnete Cassette, in der man das Negativ, Glasseite nach Aussen befestigt hat, ein, wonach man zum Einstellen schreiten kann.

Für die Cassette der grossen Camera hat man ein Brettchen aus Lindenholz zu beschaffen. Der Cassettendeckel kann immer geschlossen bleiben. Will man eine Vergrösserung machen, so zieht man den Schieber der Cassette in die Höhe, so dass das Lindenbrettchen frei wird. Mittelst Heftstiftchen steckt man das Emulsionspapier derart fest, dass man Cartonstreifen auf dessen Ränder legt und den Stift durch diese und das Papier in das Brettchen eindrückt. Nachdem die Rollchalousie der Cassette wieder geschlossen ist, verwendet man das Papier sofort.

Der Apparat kann entweder im Freien oder im Atelier aufgestellt werden.

Die vorstehende schematische Zeichnung zeigt die Anordnung des Apparates.

Die Vergrösserung im Freien hat gegenüber der Arbeit, die im Atelier ausgeführt wird, den Vortheil der kürzeren Exposition. Bei Bromsilberpapier mit Verwendung des Sonnenlichtes beträgt dieselbe bei nicht zu grosser Ausdehnung des Focus nur einige Secunden, während für Chlorsilber-Emulsion bis zu 5 Minuten nöthig sein dürften. Im Schatten kann man auf Brom circa 40—50 Secunden nehmen und im Atelier $1^1/_2$—2 Minuten, doch sind diese Zeitangaben nur annähernd bestimmt.

Das exponirte Papier wird nunmehr in eine Schale gelegt und genügende Menge Wasser darauf gegeben, um das Papier gleichmässig zu befeuchten, wonach das Wasser wieder abgegossen wird. Dann giesse man den Entwickler auf, bewege die Schale ruhig und nur so stark nach allen Seiten, dass die Flüssigkeit gleichmässig über das Papier läuft, und beobachte dabei den Fortgang der Entwicklung, den man rechtzeitig unterbrechen und das entwickelte Bild in Wasser bringen muss.

Als Entwickler verwende man dieselbe Lösung, die für das Hervorrufen von Negativen angegeben ist:

Wasser	500 cm^3
Schwefligsaures Natron	25 g
Kohlensaures Natron	15 g
Kohlensaures Kali	5 g
Eikonogen	5 g

Diese Lösung versetze man zum Entwickeln von Papierbildern mit der gleichen Menge Wasser.

Das Bild erscheint, nachdem die Lösung circa 1 Minute oder etwas länger eingewirkt hat, langsam, um sich nach und nach zu voller Kraft zu entwickeln. Ist das Bild genügend gekommen, so spüle man durch mehrere Male aufgegossenes Wasser sorgfältig ab und lege das Bild in eine Schale Wasser, dem man einige Tropfen Essigsäure zusetzen kann. Nachdem es nochmals mit reinem Wasser abgespült ist, bringt man das Bild in ein Platinbad, welches kurz vor dem Gebrauche angesetzt werden muss, da es sich in einigen Tagen zersetzt.

Wasser	150 cm^3
Oxalsaures Kali	3 g
Phosphorsaures Kali..............	4 g
Kaliumplatinchlorür circa	1—2 g

Nach genügender Einwirkung wird das Bild in Wasser gelegt und kommt dann in das Fixirbad.

1. 1 Liter Wasser und 100 g Fixirnatron.
2. 500 cm^3 Wasser und Alaun bis zur Sättigung.

Nach der Auflösung wird 2. zu 1. geschüttet, gut durcheinander gemischt und circa zwei Tage zum Absetzen stehen gelassen. Ist das Fixirbad dann filtrirt, so ist es zum Gebrauch fertig.

In dieser Lösung kann man die Bilder bis zu einer halben Stunde lassen, nach welcher Zeit sie vollständig fixirt und gehärtet sind. Das Auswässern des verhältnissmässig dicken Papiers bildet nun noch einen ganz besonders schwierigen Punkt und bietet bis jetzt die bekannte Anwendung einer Kochsalz-Lösung noch den besten Weg, um das Natron möglichst zu beseitigen. Es ist dieses Verfahren zu empfehlen, trotzdem diese Art des Auswaschens in letzter Zeit mehrfache Gegner gefunden hat.

Bilder, welche in fortwährend fliessendem Wasser einen halben Tag ohne Salz gewaschen waren, enthielten noch ziemlich viel Fixirnatron. Die Prüfung wurde vorgenommen mit dem Böttcher'schen Verfahren:

Uebermangansaures Kali	0·1 g
Reines Aetznatron	1 g
Wasser	500 g ($^1/_2$ Liter).

Gibt man einige Tropfen dieser Lösungen in natronhaltiges Wasser, so wird deren schöne rothe Farbe in Grün umgewandelt. Im Waschwasser war bei der Probe kein Natron nachzuweisen, als jedoch ein Stückchen des zu untersuchenden Papieres in einer Reibschale mit Wasser gequetscht wurde, trat sofort die Reduction ein.

Da mit keinem der jetzt gebräuchlichen Verfahren eine Garantie für ein gründliches Auswaschen gegeben ist, gedenke ich auf das alte Verfahren zurückzugreifen, welches ich vor 30 Jahren im Atelier von J. Wothly in Aachen ausübte. Dieses besteht darin, dass man die Bilder, nachdem sie einige Zeit gewässert, auf eine Glasplatte, Bildseite unten, legt, mit einer Holzwalze vorsichtig ausequetscht und abspült. Man wiederholt dieses Walzen in der Querrichtung, indem dabei immer gut mit Wasser abgespült wird, bis alles Natron beseitigt ist. Zuletzt bringt man sie noch in eine Schale frischen Wassers.

In dieser Art kann man die Bilder in einer halben Stunde vollständig auswässern, und ist diese kurze Auswässerung von grossem Vortheil für die Bilder. Papiere, die in Alaunnatronbad fixirt sind, vertragen das Auswalzen sehr gut.

Vergrösserungen, die nach vorstehendem Verfahren ausgeführt sind, können nicht von directen Platindrucken unterschieden werden und geben die grösste Garantie für ihre Haltbarkeit.

Herr Voigt legt ferner Aufnahmen, mit Magnesiumpulver hergestellt, vor, und macht hierauf Bezug nehmend, nachfolgende Mittheilung über das **Magnesium-Blitzlicht:**

Vor einigen Jahren machten wir hier im Vereine Versuche über Aufnahmen bei künstlichem Lichte, und zwar mit Magnesiumlicht im Vergleiche zur Beleuchtung mit Petroleumlampen.

Das durch Verbrennen von Magnesiumdraht erzielte Licht ergab bei Verwendung von nur einer Lampe bei rascher Wirkung eine harte Beleuchtung. Aehnlich verhält es sich bei Anwendung einer elektrischen Lampe. Es ergab sich hieraus, dass beide Beleuchtungen ohne grössere Vorrichtungen nicht verwendbar waren.

Die Petroleumlampen erzielten trotz längerer Exposition verhältnissmässig bessere Resultate, doch mussten die Lampen in grosser Anzahl verwendet und sehr nahe zur sitzenden Person gebracht werden, so dass dieselbe sehr von der starken Wärme belästigt wurde.

Aus diesen vergleichenden Versuchen glaubten wir die Ueberzeugung gewonnen zu haben, dass das Tageslicht nicht zu ersetzen und schliesslich das einzig rationell zu verwendende Beleuchtungsmaterial sei.

Wenige unter uns haben deshalb auch eingehende Versuche mit dem später erfundenen Blitzlicht gemacht, umsomehr, als mitunter recht complicirte Lampen vorgeschrieben waren. Ebenso haben wir es für recht sonderbar gehalten, als uns die Nachricht wurde, dass Prof. Schirm in Berlin und in Breslau dunkle Ateliers einrichtete, in denen nur mit Hilfe des Blitzlichtes Aufnahmen möglich waren. Als nun durch die Herren Haake & Albers die kleinen französischen Apparate in Taschenbuchform, „Revolver-Photographique“, hier eingeführt wurden, regte sich das Interesse, umsomehr, als der kleine Apparat billig ist und durch eine sehr einfache Behandlung ausserordentlich zu Versuchen anregt. Verwendet man zu den Experimenten empfindliche Platten und den Eikonogen-Entwickler, so erhält man schon bei den ersten Versuchen Resultate, die selbst den alten Praktiker in Erstaunen setzen müssen.

Die gewonnenen Bilder haben etwas ganz besonders Reizvolles und Malerisches. Je näher und eingehender man die Bilder betrachtet, umsomehr Interessantes findet man in ihnen. Es drängt sich dem Beschauer die Ueberzeugung auf, dass mit der Erfindung und Einführung des Blitzlichtes die Photographie den bildenden Künsten viel näher gerückt ist, wie dieses bisher den Anstrengungen tüchtiger Photographen gelingen wollte.

Durch Blitzlicht erzielt man eine Lichtquelle, die zwar von einem Punkt ausgeht, zu gleicher Zeit aber die Luft in eine reflectirende

Helle versetzt, die das Object völlständig umfluthet und dadurch die tieferen Schatten aufhellt, so dass sie trotz Verwendung von nur einer Flamme nicht hart und zu dunkel erscheinen.

Selbstverständlich gehört eine durchdachte und praktische Verwendung des Lichtes dazu, um gute Resultate zu erhalten; in diesem Falle sind dieselben aber auch viel reizvoller wie Bilder, die bei Tageslicht aufgenommen wurden.

In der Hauptsache darf das Licht nicht zu weit von der aufzunehmenden Person entfernt sein; das Licht muss durch ein Seidenpapier abgedämpft werden, damit keine allzu starken Schlagschatten entstehen, und der Apparat muss vor einfallendem Lichte bewahrt werden.

Die Bilder ergeben einentheils eine grössere, gleichmässigere Schärfe, als jene, die bei Tageslicht aufgenommen sind; auch stechen die nebensächlichen Details nicht so vor wie bei gewöhnlicher Photographie, und in den Gesichtern sind die Formen und Flächen wie die höchsten Lichter viel bestimmter.

Alle diese Vorzüge bringen den herrlichen malerischen Effect hervor, der diese Bilder dem Beschauer so interessant erscheinen lässt.

Herr Haake legt ebenfalls vergleichende Aufnahmen zwischen Bogen- und Magnesiumlicht vor, welche die Ausführungen des Herrn Voigt bestätigen, indem die Negative bei Bogenlicht mit 10 Secunden Belichtung viel weniger durchgearbeitet sind wie solche mit Blitzpulver bei höchstens $^1/_{10}$ Secunde Belichtung; auch einige Versuche des Herrn Haake, Aufnahmen auf Ferrotyp-Emulsionsplatten, mit Blitzlicht hergestellt, erregen das Interesse der Versammelten.

Die Firma Haake & Albers bringt ferner einige Vergrösserungen auf Just-Bromsilber-Gelatinepapier zur Ansicht, um die Vorzüge dieses Papieres zu veranschaulichen. Herr Schmidt, hier, hat mit dem Just'schen Papier eingehende Versuche gemacht und bemerkt, dasselbe besitze grosse Vortheile, indem es den Tonwerth der Negative bis in die feinsten Details wiedergebe, während im Allgemeinen Emulsionspapiere gerne die Neigung haben, die feineren Halbtöne auszulassen; auch im Vergleiche zu Eastman's Papier eigne sich das Just'sche mehr für kräftige Negative, während ersteres sehr dünner Platten bedürfe, jedoch sei nicht zu vergessen, dass im Allgemeinen bei Emulsionspapieren die richtige Wahl der Beleuchtungskraft für die Tonverhältnisse des Negativs die Hauptrolle spiele. Daran anknüpfend, weist Herr Böttcher auf die im vergangenen Frühjahre der Versammlung vorgelegte grössere Anzahl Abdrücke auf Just's Papier hin, worunter ein Abdruck nach einer Platte gefertigt war, welcher bei einer Exposition von 5 Minuten einen vorzüglichen Abdruck von grosser Weichheit und Zartheit in den Halbtönen ergab, während dieselbe Platte (sie war aus der Anfangszeit der Trockenplatten und sehr kräftig entwickelt) bei fast zweitägigem Copiren in der Sonne einen Abdruck auf Albuminpapier lieferte, der viel zu wünschen übrig liess.

Herr Haake geht zum Schlusse zu einigen praktischen Versuchen mit Blitzlicht über, indem er von der Versammlung mehrfache Aufnahmen macht, um die Resultate in einer nächsten Sitzung vorzulegen.

Herr Voigt dankt den erschienenen Gästen für ihren Besuch und schliesst die Sitzung.

Frankfurt a. M., 14. Februar 1890. Albers, Schriftführer.



Kleine Mittheilungen.

Auszeichnungen. Unser Mitglied, Herr Johann Grilnberger, Photograph in Enns, wurde von Sr. k. k. Hoheit dem Herrn Erzherzog Franz Ferdinand von Oesterreich-Este zum Hof-Photographen ernannt, welche Auszeichnung ihm schon vor längerer Zeit von Sr. kais. Hoheit in schmeichelhaften Worten in Aussicht gestellt wurde.

Unser Mitglied, Herr V. Glatter, Photograph in Leitomischl, welcher verschiedene Detailaufnahmen der von Sr. Majestät dem Kaiser anlässlich der letzten Herbstmanöver im Schlosse Sr. Durchlaucht des Fürsten Albert von Thurn und Taxis bewohnten Gemächer anfertigte, hat eine Collection dieser Photographien in Form eines Albums dem genannten Schlossherrn überreicht, wofür ihm derselbe am 6. d. M. in Anerkennung der gelungenen Leistung eine prachtvolle Busennadel in Brillanten spendete.

Se. Majestät der Kaiser hat anlässlich der von den Vorständen des Clubs der Amateurphotographen, Herrn Carl Srna und Herrn Dr. F. Mallmann, ihm überreichten Photographien: „Aus dem Jägerleben in Oberösterreich“, den Genannten als Zeichen seiner Anerkennung die mit dem a. h. Bildnisse und Wahlspruche gezierte goldene Medaille verliehen.

Edmond Victor Boissonnas †. Aus St. Louis ist uns die betrübende Nachricht zugekommen, dass dort am 25. Jänner d. J. Eduard Victor Boissonnas, ein Sohn des Genfer Photographen gleichen Namens, welchen er nur um ein Jahr überlebte, im 28. Lebensjahre an Typhusfieber gestorben ist. Derselbe stand seit Mai 1889 in Diensten der Trockenplattenfabrik G. Cramer in St. Louis und erwarb sich durch seine Liebenswürdigkeit trotz der kurzen Zeit viele Freunde.

Der Name Boissonnas ist so bekannt, dass wir nicht nöthig haben, auch nur ein Wort zu seinem Lobe zu sagen, und werden die

zahlreichen Freunde und Bekannten die Nachricht von dem Hingange dieses jungen Mannes mit aufrichtigem Beileid vernehmen.

Amateur-Ausstellung in Budapest. Vom 15. April bis Ende Mai findet eine solche in den Localitäten des ungarischen Landesvereines statt, an deren Leitung neben Anderen die Herren Dr. F. Kemeny, Eugen v. Gothardt, Dr. Nik v. Konkoly betheiligt sind, und die ein Bild bedeutet, wie weit in Ungarn die Amateurphotographie entwickelt ist.

Breslauer Ausstellung. Am 15. Jänner d. J. wurde die von der schlesischen Gesellschaft von Freunden der Photographie unter dem Protectorate Sr. Durchlaucht des Erbprinzen von Ratibor, welcher selbst ein ausgezeichneter Künstler in Landschaftsaufnahmen ist, veranstaltete Amateur-Ausstellung eröffnet.

Photographische Ausstellung in Odessa. Nach einem uns zugegangenen Prospecte findet die Annahme ausländischer Ausstellungsgegenstände bis zum 1. April neuen Styls statt und wird das Comité bestrebt sein, alle Auslagen möglichst zu reduciren. Bezüglich näherer Informationen belieben sich die Reflectanten an den Präses, Herrn E. Knjasew, Realschule in Odessa zu wenden. Der Ausstellungskatalog wird, wie üblich, einen Inseratentheil haben, für den die Einsendungen am 9. März (neuen Styls) spätestens in Odessa eintreffen müssen. Die Platzabgabe beträgt für Photographen 2 Rubel per Quadrat-Arschin, für Fabrikanten und Händler 5 Rubel. Der erste Quadrat-Arschin ist unberechnet.

Copiranstalt. H. v. Lafranchini (Wien II, Grosse Stadtgutgasse Nr. 26) zeigt uns an, dass er eine ähnliche Anstalt für Fachphotographen errichtet hat, wie mehrere für die Ausführung von Amateurarbeiten bestehen und alle Aufträge auf Copirungen, Vergrösserungen etc. zu den mässigsten Preisen übernimmt. Lafranchini zählt zu den erfahrensten Fachmännern und wir würden wünschen, dass durch seine Unternehmung den Bedürfnissen der Fachkreise entsprochen wird.

The Anglo-Austrian Printing and Publishing Union Limited. In der nächsten Zeit soll in London die Constituirung einer neuen Actiengesellschaft stattfinden, welche den obigen Titel führen wird.

Es sind bereits Verhandlungen mit Papierfabriken, Buchdruckereien, Lithographien, Verlegern und Buchbindereien eingeleitet worden zu dem Zwecke, diese Unternehmungen für die neue Gesellschaft zu erwerben. Man nennt in dieser Beziehung die Ebenfurther Papierfabrik, das Papier-Confectionsgeschäft Theyer & Hardtmuth, die Bergmann'sche Druckerei, die Verlagshandlung von Hölzel, die Buchbinderei von Scheibe, die Steindruckerei von Eberle & Comp., den Kunstverlag und die photographische Anstalt von Victor Angerer, Heliogravure und Zinkätzung von J. Blechinger, eine Kunsthandlung und einzelne politische und illustrirte Zeitschriften.

Das Capital der Gesellschaft ist noch nicht genau festgestellt, dürfte jedoch ungefähr 650.000 Pfund Sterling = 6,500.000 fl. Gold betragen. An der Spitze des Verwaltungsrathes wird der gegenwärtige

Lord-Mayor von London, Sir Henry Isaacs, stehen. Vicepräsident der Gesellschaft soll Herr Bottomley werden. Dem Verwaltungsrathe werden unter Anderen Fürst Sergius Radziwill, die Verleger Trübner & Comp. und Baron Pereira angehören.

Die englischen Vertreter der Gesellschaft haben bereits bei einzelnen Mitgliedern der österreichischen Regierung vorgesprochen, um sich über die Zulassung ihrer Gesellschaft in Oesterreich zu orientiren, eine Frage, die bekanntlich bei jeder ausländischen Gesellschaft vor Allem in Betracht kommt, und hat der österreichische Ministerpräsident auch seinerseits die Concessionirung im Rahmen des Gesetzes in Aussicht gestellt. Fürst Sergius Radziwill soll an der Spitze des österreichischen Comité's der Gesellschaft stehen.

Ein neues Verfahren der Entwicklung, sowie der partiellen Abschwächung und Verstärkung von Gelatineplatten. Herr Anton Einsle, der über sein System zurückgehaltener Entwicklung im December-Hefte 1889, S. 612, berichtete, beschreibt im Februar-Hefte „der Photographie“ seine weiteren Beobachtungen:

„Ich habe folgenden Versuch gemacht. Eine Trockenplatte theilte ich mir mit Bleistiftlinien in 15 Quadrate und belichtete (im Contact) unter einem Negativ. Nun begann ich die Entwicklung. Sobald die Lichter deutlich sichtbar waren, unterbrach ich den Process und liess nach gehörigem Abspülen etwas eintrocknen (eine halbe Stunde).

Nun behandelte ich zehn Quadrate (die oberen fünf liess ich unberührt) mit verschiedenen Präparaten in derselben Weise, wie ich bereits im ersten Theile meiner Abhandlung (mit Bromkalium) beschrieb.

Ich machte mir concentrirte Lösungen von:

1. Quecksilberchlorid (Sublimat),
2. Zinndichlorid (Zinnchlorür),
3. Eisenchlorid,
4. doppelt-chromsaurem Kali,
5. rothem Blutlaugensalz,

und bestrich fünf Quadrate damit, dann verdünnte ich diese Lösungen um die Hälfte und bestrich hiemit die letzten fünf Quadrate (correspondirend). Liess eine Minute einwirken, wusch tüchtig ab und setzte die Entwicklung fort (mit Hydrochinon).

Nach dem Fixiren zeigte die Platte Folgendes (die Exposition war zu lange): Die oberen fünf Quadrate waren einer flauen Platte entsprechend; die nächste Reihe der Quadrate ergab:

1. Die Stelle blieb vollkommen glasig ($Hg\ Cl_2$);
2. geringere Flauheit, wie die nicht behandelten Quadrate ($Sn\ Cl_2$);
3. prächtige Klarheit, vollständige Aufhebung der Ueberexposition ($Fe_2\ Cl_6$);
4. erschien dichter wie bei den nicht behandelten Quadraten ($K_2\ Cr_2\ O_7$);
5. ergab klare, sehr detailreiche Schatten ($Fe_2\ Cy_{12}\ K_6$).

Die letzte Reihe der Quadrate, welche mit denselben, jedoch verdünnten Lösungen behandelt wurde, zeigte dieselben Erscheinungen, doch in viel geringerem Grade.

Diese Beobachtungen machte ich mir insoferne zu Nutzen, als ich nun die Entwicklung mit partieller Zurückhaltung mit Eisenchlorid vornahm und noch bedeutend kräftigere Wirkung fand, als mit Bromkalium.

Ferner habe ich den Versuch gemacht, eine Platte fünfmal zu überlichten (statt einer Minute fünf Minuten) und vor der Entwicklung auf zwei Minuten in eine zehnpercentige Eisenchlorid-Lösung zu legen. Die richtig belichte Platte (mit einer Minute) war ein dünnes (doch brauchbares) Negativ, die fünfmal überlichtete jedoch war ein brillantes (fast hartes) Negativ."

Anbringen des Farbenfilters. Es ist eine ganz bekannte Thatsache, dass das Anbringen eines Farbenfilters unmittelbar vor oder hinter dem Objectiv häufig Veranlassung zu einer sehr merkbaren Veränderung der Brennweite gibt, und es wird daher allgemein empfohlen, die endgiltige Einstellung erst nach der Anbringung des Filters vorzunehmen. Ausser diesem Uebelstande ist indessen noch der weitere mit solchen Farbenfiltern verbunden, dass sie nur zu leicht eine auf keine Weise zu beseitigende Unschärfe des Bildes erzeugen. Denn, wenn die Glasplatte nicht genau planparallel ist, so muss durch sie eine prismatische Farbenzerstreuung erzeugt werden, welche, wenn sie an sich auch nur gering ist, auf den Abstand der empfindlichen Platte hin doch ausreicht, die Schärfe völlig zu zerstören. Selbst ein weniger feiner Schliff einer ziemlich genau planparallelen Platte ist auf die Schärfe schon von Einfluss, und ebenso die wenn auch nur minimale Unebenheit einer aufgegossenen gelben Collodiumschicht. Endlich sind Schlieren in der Platte Erzeuger von Unschärfe. All diese Uebelstände werden so gut wie ganz beseitigt, wenn man das Farbenfilter nicht dicht am Objectiv, sondern unmittelbar vor der empfindlichen Platte anbringt, wie es in diesen Blättern schon vor Jahren von Victor Schumann empfohlen wurde, ohne dass sein Vorschlag indessen Nachfolge fand. Es ging damit ganz, wie mit dem so lange eindringlich angerathenen Anbringen des Momentverschlusses dicht vor der Platte. Allerdings werden dadurch die Lichtablenkungen, welche das Farbenfilter erzeugt, nicht beseitigt, sondern sie werden im Gegentheil, da eine so grosse Gelbscheibe noch viel weniger leicht planparallel und schlierenfrei zu beschaffen ist, absolut betrachtet, grösser. Aber da die Entfernung von der empfindlichen Schicht eine ganz unwesentliche ist, so wird ihre Einwirkung auf diese so gering, dass sie sich der Beobachtung entzieht. Die Richtigkeit dieser Behauptung lässt sich leicht erweisen. Angenommen, die Gelbscheibe läge im Copirrahmen in unmittelbarer Berührung mit der empfindlichen Schicht, sie habe eine Dicke von 2·5 mm, und sie sei so unregelmässig, dass sie eine Farbenzerstreuung von 1^0 erzeuge, eine Unregelmässigkeit, wie sie kaum jemals vorkommen kann: dann würde dadurch in der Mitte des Bildfeldes eine Unschärfe bis zu 0·04 mm, und bei einem Auffallen der Lichtstrahlen von 45^0 eine solche von weniger als 0·09 mm erzeugt, Grössen, welche sich der Beobachtung entziehen. In der That ist denn auch der Einfluss der Unregelmässigkeiten eines solchen Farbenfilters so gering, dass dasselbe nicht einmal aus Spiegelglas zu bestehen

braucht. Seinen viel bedeutenderen Abmessungen zum Trotz, ist es aber leichter zu beschaffen, als ein für die Stellung beim Objective beistimmtes. Allerdings muss die Cassette tief genug für zwei Glasplatten sein, und man muss die Entfernung der Visirscheibe vom Objectiv jedesmal nach dem Einstellen um die Dicke der Gelbscheibe vermindern. Am besten ist es schon, man hält sich für diese Zwecke eine besondere Cassette mit fest eingesetzter Gelbscheibe und eine entsprechende Visirscheibe. In die erstere kann man dann alle kleineren Trockenplatten ohne besondere Einlagen direct auf die Gelbscheibe legen, deren Collodiumschicht, falls man eine solche und nicht gelbes Glas verwendet, natürlich dem Schieber zugekehrt sein muss.

(Photogr. Wochenschrift 1889.)

Artistische Beilage zum Hefte 354 (März 1890).

Wir bringen im Anschlusse an den im Februar-Hefte der Photographischen Correspondenz enthaltenen Nekrolog das Porträt des verstorbenen Ehrenpräsidenten Dr. Emil Hornig nach einer aus den Siebziger-Jahren stammenden Aufnahme von Victor Angerer, als sich Hornig noch im vollen Besitze seiner geistigen Kraft befand.

Wir geben an dieser Stelle das Beileidschreiben wieder, welches Dr. F. Stolze im Namen des Photographischen Vereines in Berlin an die Gesellschaft gerichtet hat:

An die Photographische Gesellschaft in Wien!

Der Photographische Verein zu Berlin hat mit tiefem Bedauern Kenntniss von den schweren Verlusten genommen, welche der Wiener Bruderverein durch den Tod zweier Vorsitzenden erlitten hat. Das Andenken derselben ist in der Sitzung vom 6. Februar durch Erheben von den Sitzen geehrt worden, und der Verein verbindet damit den Ausdruck der Hoffnung, dass die Photographische Gesellschaft in Wien, deren Mitgliedern die Photographie so Grosses verdankt, in diesem Jahre von weiteren Verlusten verschont und in keiner Weise im rüstigen Vorwärtsstreben gehemmt werden möge.

Berlin, 6. Februar 1890.

Der Photographische Verein zu Berlin.

In gleicher Weise ist nachzutragen, dass der Verein photographischer Mitarbeiter in Wien beim Leichenbegängnisse durch Herrn Paulman vertreten war und auch durch dessen Vermittlung der Vereinsleitung das tiefste Bedauern über den Verlust einer so ausgezeichneten Kraft zur Kenntniss brachte.

Geschlossen am 26. Februar 1890.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.



Negativ v V. Angerer.

Heliogravure v J. Blechinger, Wien.

Lorenz

Druck v F. Ka[illegible]

Wie man eine Photographie fertig macht.

Zeitgemässe Studie von T. H. Voigt[1]).

Im Atelier war ein reges Treiben. Der Principal hatte dem ersten Operateur angezeigt, dass er genöthigt sei, für einige Tage zu verreisen; er möge die Aufsicht über das Atelier übernehmen und alle nothwendigen Arbeiten nach seinem besten Können fördern. Jeder der Assistenten war natürlich bemüht, seine Arbeit möglichst gut auszuführen, um dem Principale zu beweisen, dass auch ohne ihn ein Bild fertig gemacht werden könne.

Eine angemeldete Dame kam und bestimmte dem Operateur ein Bild, welches sie als Muster bezeichnete, weil es ihr in Stellung und Beleuchtung wohl gefiel. Der Operateur machte das Arrangement. Es ging ihm Alles ganz vorzüglich von der Hand; zwar wollte die Stellung nicht so leicht und elegant ausfallen, wie sie das Vorbild zeigte, aber das war nur eine kleine Abweichung, so genau brauchte das ja überhaupt nicht zu sein.

Der Laborant entwickelte die Platte mit dem bisher vorzüglich arbeitenden Eikonogen-Entwickler; heute arbeitete derselbe aber etwas weich und grau, sogar ein Anflug von Schleier zeigte sich, was sonst bei Eikonogen gar nicht vorkommt. Er musste dem Lichte zu nahe gekommen sein, als er die Dichtigkeit des Negativs prüfte. Die Verschleierung war aber so unbedeutend und er hatte seine Arbeit mit so viel Sorgfalt ausgeführt, dass das gar nicht in Betracht kommen konnte.

Die Dame wurde mit der Bemerkung entlassen, dass das Bild ausgezeichnet gelungen sei.

Nach dem Fixiren zeigte es sich, dass die Figur um eine Kleinigkeit zu weit unten auf die Platte gerathen war und dass ein auf den Hintergrund gemalter Baumstamm gerade auf dem Kopf der Dame aufzustehen schien. Das konnte aber ganz leicht bei der Retouche geändert werden. Eigentlich war die Figur für das Format etwas zu gross, aber nur ganz geringfügig, so etwas fällt Niemandem auf; auch ein wenig zu schwach entwickelt war die Platte, doch das ist ja gar nichts, denn man kann ja so leicht verstärken, dann kommen auch die Tiefen und was sonst noch am Negative fehlt, heraus.

Der Laborant meint, der Operateur hätte die matte Scheibe doch nicht ganz richtig für die Aufnahme gestellt, sonst müsste eine gleichmässigere Schärfe im Negative sein. Der Lehrling, der bei der Kritik zugegen ist, versteht das Verstärken wie alles Andere ganz ausgezeichnet; er hat auch überall seine Hände, wenn er nicht ganz

[1]) Vorgetragen in der Vereinssitzung vom 22. Jänner 1890.

genau beobachtet wird und steckt die Platte in das Quecksilber, bevor das Tiosulfit ganz ausgewaschen ist. In Folge dessen bekommt die Platte eine leicht gelbliche Färbung, aber es ist zum Glück so unbedeutend, dass man es kaum bemerkt. Nachdem die Platte getrocknet ist, ergibt es sich, dass sie zu stark gekräftigt wurde; nun kommt der Glanzpunkt des Gehilfen für Alles; dieser hat aus einer früheren Stelle ein vorzügliches Recept, um die Platten abzuschwächen. Das Negativ wird nun mit Blutlaugensalz behandelt und die Platte hat sich auch ganz ausgezeichnet aufgehellt, nur die feineren Uebergänge, welche die Vermittlung zwischen Schatten und Halbschatten herstellen, sind aber ganz wenig herausgefressen. Der Lehrling hat das Negativ zu firnissen; da er bei der Arbeit sehr gerne und viel spricht, kommen ihm als vollsaftigen Jüngling ein Paar Spritzer auf die Platte, die aber sofort von der Gelatine aufgesaugt werden, so dass der Lack ohneweiters aufgegossen werden kann. Bevor dieses geschieht, erwärmt er das Negativ. Die Gelatine erweicht an den bespritzten Stellen und verursacht einige kleine kreisrunde Löcher. Der Retoucheur, der, gerade über seine Arbeit nachdenkend, im Zimmer auf und ab geht, bemerkt dazu, dass daran der Plattenfabrikant Schuld sei; er habe die Erfahrung gemacht, dass bei Platten von dieser Firma öfters solche Fehler sich zeigten; auch seien die kleineren Pünktchen dem Fabrikanten zuzuschreiben und nicht, wie der Principal immer meine, dem Laboranten, der die Platte vor dem Einlegen in die Cassette nicht abstaube. Nachdem endlich nach längerer Rede festgestellt war, dass jedes Misslingen nur an der schlechten Beschaffenheit der gebrauchten Materialien liege und nur die Gehilfen das einzig vollkommene und unfehlbare Element im Atelier seien, konnte zum wirklichen Firnissen der Platte geschritten werden. Als diese That vollbracht, zeigte es sich, dass viele Staubtheilchen im Lacke waren, auch dass derselbe viel zu dick war. Der Operateur wies scharf darauf hin, dass der Lehrling zu faul sei, um den Firniss zu filtriren, worauf jener erklärte, dass ihm gestern die zwei einzigen Lacktrichter entzwei gegangen seien. Entschuldigend setzte der Gehilfe für Alles hinzu: „Unglück könne Jeder haben, dafür könne man nichts! Auch er habe das erst heute Morgens an sich selbst erfahren, als er, rückwärts gehend, die matte Scheibe vom grossen Apparat eingetreten“. Der Laborant betrachtete inzwischen das Negativ genauer und meinte, dasselbe müsse doch an einer Ecke noch etwas feucht gewesen sein, was die grosse Schwiele über die Platte verursacht habe. Nachdem der Lehrling berichtigte, der Staub copire im Abdruck doch nicht mit und die Unregelmässigkeit im Lack bemerke man bei der Durchsicht gar nicht, war man über diesen Punkt beruhigt.

Der Negativretoucheur nimmt jetzt die Platte in Behandlung und salbt sie ordentlich, wie sich das gehört, mit Matolein ein. Nun wird darauf herumgepimpelt, bis das Gesicht glatt wie eine aufgeblasene Schweinsblase aussieht und alle Lichter, Halbschatten und Schatten vollständig ineinander verlaufen. Jetzt ist er zufrieden und wirft noch einen prüfenden Blick auf sein Werk, das er mit aller Hingabe und Liebe behandelt hat, deren er fähig ist, und sagt, indem er wohl-

gefällig über seinen blonden Bart streicht: „Die Dame kann zufrieden sein, denn der habe ich viele Jahre herunter gearbeitet; sie sieht jetzt wahrlich aus wie ein junges Mädchen." Der Laborant erläutert jetzt seine Verdienste um das Gelingen der Arbeit und erklärte, wie man „ab und zu" zu thun hätte, um ein sicheres Resultat zu erlangen. Erst müsse eine exponirte Platte in den alten Entwickler gebracht werden, um zu beobachten, ob dieselbe auch nicht zu lang exponirt sei; dann werde neuer Entwickler angewendet. Kommt das Negativ nun zu schnell, so setze man sofort nach seiner Erfahrung ordentlich Bromkali-Lösung zu, „zum Verzögern". Sollte in Folge dessen das Bild hart und schlecht kommen, so gebe man einige Tropfen Natron hinzu. Dann hat man noch verschiedene Hilfsmittel, z. B. Quecksilber. Ist dann glücklicherweise ein mittelmässiges Bild erzielt, dann kann man überzeugt sein, dass das Negativ, auf rationellem, normalem Wege entwickelt, ganz verloren gewesen wäre. Nach dieser sehr interessanten Auseinandersetzung wird das Negativ dem Copirer übergeben.

Im Copirzimmer geht es heute gemüthlich her. Auf dem Copirtische liegt ein Heft, aus dessen Titel zu ersehen ist, dass es angeblich die Interessen des deutschen Gehilfenstandes zu vertreten gedenkt. Der aufgeschlagene Artikel trägt die Ueberschrift: „Ueber sociale Tagesfragen."

Neben diesem Blatte steht eine Bierflasche, aus der ein feiner Kümmelduft aufsteigt, und vor dem Tische auf einem Gartenstuhle sitzt der Copirer selbst mit einer Cigarre im Munde, aus der er puffend grosse Rauchwolken bläst.

Als ihm der Retoucheur die Platte hinstellt, blickt er unangenehm berührt um, denn er war aus seinem Gedankenzusammenhange gerissen und brummte vor sich hin, dass der Photograph doch auch keine Minute Ruhe hätte, dann sagte er laut: „Da habe ich eben einen Artikel gelesen, der einmal den richtigen Punkt behandelt. Die Arbeitszeit muss herabgesetzt und die Löhne müssen hinaufgebracht werden! Jetzt fühle ich erst, dass der Photograph ebensowohl ein menschenwürdiges Dasein verlangen kann, wie der Bergmann!"

„Nun, sehen Sie nur zu, dass Sie heute noch einen ordentlichen Abdruck von der Platte herunterbringen", war die Antwort. „Das Bild muss morgen fertig sein!"

Brummend wurde der Copirrahmen zurecht gemacht, das Negativ hineingelegt und die Cigarre in den Mund gesteckt.

„Es ist Einem ordentlich wohl, dass der Alte einmal weg ist; er hat so verschrobene Ansichten und will das Rauchen bei der Arbeit nicht leiden. Man gönnt eben dem Gehilfen keine Erholung, die den Geist frisch zu erhalten im Stande ist."

Da! — „Die Asche muss gerade auf das dumme Negativ fallen!" Es wird abgeblasen und der grösste Theil der Asche ist schon entfernt. Einige Stäubchen, die auf dem Matolein hängen geblieben sind, kommen ohnehin nicht oder können leicht bei der Positivretouche weggemacht werden. So, nun ist der Rahmen fertig zum Auslegen. „Heute können auch die Copirrahmen bei offenem Sonnenlichte nachgesehen werden,

was der Principal nicht haben will, da er es nicht besser versteht, oder weil er dem Copirer seine Arbeit so sauer wie möglich machen will."

Auf das hier besprochene Bild kommt es ganz besonders an, deshalb wird öfters nachgesehen, wodurch die Hälfte der Photographie mit leichtem Ton angelaufen erscheint. Selbstverständlich wirkt das Sonnenlicht nicht, wo es nicht soll, und dann nimmt auch das Natronbad Alles weg, was nicht in das Bild gehört, mithin schadet das nichts. Endlich kann der Abdruck herausgenommen werden. Ja, was ist denn das? Da ist ja der Lack noch gar nicht trocken gewesen; das Papier klebt an der unteren Seite fest. Nun wird das ganze Personal zusammengerufen und das Negativ wird durch Anwendung aller möglichen Hilfsmittel wieder einigermassen in druckfähigen Zustand gesetzt. „Freilich", schimpft der Retoucheur, „habe ich wieder die ganze Pfuscherei auf dem Bilde gut zu machen!"

Das nochmals ausgelegte Positiv ist wieder abcopirt. Der Abdruck ist zwar etwas zu dunkel gerathen, jedoch kann hier sehr leicht geholfen werden; man tont länger und lässt das Bild recht lang in altem Natron. Am nächsten Morgen kann das Bild schon aufgeklebt werden. Beim Zuschneiden musste besonders vorsichtig zu Werke gegangen werden, weil ein kleiner Riss in den Abdruck gekommen war. In Folge dieser Aufmerksamkeit blieb denn auch eine kleine Ecke an der Scheere hängen, die aber so geschickt angeklebt wurde, dass man beinahe gar nichts sah. Der Lehrling bekam einen Verweis, weil er ein Sandkorn mit untergeklebt hatte, doch das geht bekanntlich beim Satiniren Alles weg. Und es kam wirklich zum Satiniren. Die Maschine war etwas zu heiss; eine Seite des Cartons wurde deshalb zu sehr gequetscht und das Bild zog sich in Blasen los. Mit Hilfe Aller wurde der Schaden, so gut es ging, ausgebessert und dann nochmals satinirt. Dieses Mal ging auch Alles gut, bis auf einen Kratzer, der über das ganze Bild lief; doch konnte man es nur bemerken, wenn schräg darüber gesehen wurde. Das kommt aber allein von der schlechten Maschine, die immer abgeputzt werden muss, will man nur einigermassen sicher arbeiten.

Das Bild wurde nun einer allgemeinen Kritik unterworfen. Als der Operateur dazu kam, rief er dem Copirer zu: „Was haben Sie denn da gemacht? Das ist ja ein Breitkopf!" — „Ja", gab dieser zur Antwort, „was kann ich dazu, dass das Papier mit jedem Jahr schlechter wird und sich nach allen Seiten dehnt!"

Der Operateur aber sagte: „Ich bin nur froh, dass Alles so gut gegangen ist. Das Bild ist wenigstens fertig geworden, ganz fertig!"

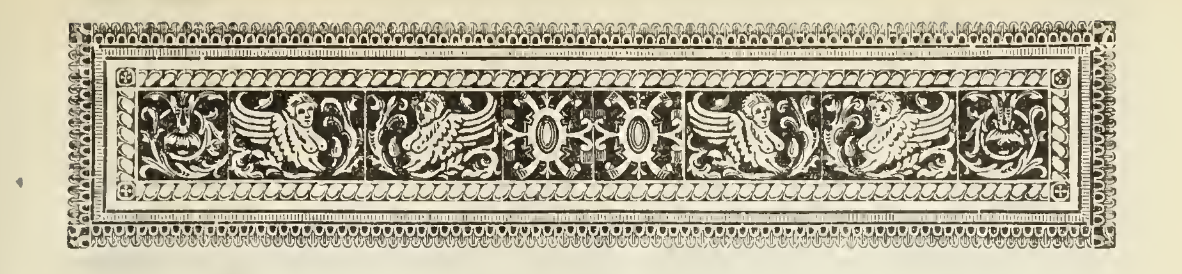
DER OBERSEE.

Zurichtung zur Abstimmung der Töne (System des Herrn AUGUST LEUTNER)



DER OBERSEE.

Nach einer Photographie von AUGUST LEUTNER (Atelier Fernande)
in Zink geätzt von C. ANGERER & GÖSCHL.



Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XVI.

1. Ueber Photographien in natürlichen Farben von Herrn Franz Veress in Klausenburg.

Von Prof. Dr. J. M. Eder.

Durch die Freundlichkeit des Herrn E. von Gothard in Hereny in Ungarn erhielt ich Photographien in natürlichen Farben von Herrn Franz Veress in Klausenburg, welche theils auf Glas befindlich und in der Durchsicht zu betrachten waren, theils aber auf Papier hergestellt und in der Aufsicht zu besehen sind.

Die Glasbilder zeigen insbesondere einen schön rubinrothen Ton, welcher bei der Mehrzahl der Diapositive auch als Grundton überwog. Darauf hebt sich ein lebhaft gefärbtes brillantes Bild ab, in welchem insbesondere tiefes Rubinroth bis helles Orange sehr deutlich wahrzunehmen ist; daneben zeigt sich ein deutliches Blauviolett bis Blau, während Grün unter den vorliegenden Bildern nicht vertreten ist. Die Contouren des photographischen Bildes sind vollkommen scharf, und es differenziren sich die einzelnen scharfen Partien des Glasbildes vollkommen deutlich von einander.

Die Papierbilder besitzen einen graubraunen Grundton, von welchem sich ungemein präcis die Photographie in natürlichen Farben abhebt; auch hier überwiegen die rubinrothen bis orangegelben Farbentöne; an einem Bilde findet sich auch ein deutliches Blauviolett vor. Die erwähnten Photographien sind bis zu einem gewissen Grade fixirt, indem sie bei einem mehrstündigen Liegen in einem hellen Zimmer sich nicht im Geringsten verändert haben; überdies wurden sie oftmals bei Tageslicht von verschiedenen Personen ohne jede Vorsichtsmassregel besichtigt, ohne dadurch beschädigt worden zu sein. Eine strenge Probe auf die Lichtbeständigkeit dieser Photochromien wurde bis jetzt

von mir nicht vorgenommen, damit die Farbentöne nicht vielleicht leiden, bevor sie in der Versammlung vorgelegt werden[1]).

Ueber die Herstellung theilte Herr E. v. Gothard mir einige Daten brieflich mit. Das farbenempfindliche Präparat ist eine Silberchlorür-Collodion- oder Gelatine-Emulsion, welche eigenthümlich präparirt ist und auf Glas oder Papier gegossen wird. Die Platte wird in einem Copirrahmen — auf Glas 2 bis 3 Stunden, auf Papier 3 Tage — unter einer transparenten, collorirten Zeichnung exponirt; die Farbe der Emulsionsschicht ist braunroth; das Bild erscheint in einigen Minuten negativ, die dunklen Stellen erscheinen weiss, die Farben entwickeln sich langsam, dann wird das Bild in einem alkalischen Bade fixirt, wodurch die Farben noch intensiver werden. In der Camera braucht man mehrwöchentliche Belichtung.

Herr Veress hat die Sache schon so weit vervollkommnet, dass er einen Sensibilisator gefunden hat, welcher die ursprüngliche Exposition sehr bedeutend abkürzen kann.

Nach meiner Vermuthung handelt es sich bei diesem Processe der Photochromie um eine glückliche Anwendung der von Carea Lea vor 2 Jahren beschriebenen Photochloride des Silbers, welche wahrscheinlich dieselben Substanzen sind, mit denen schon vor 50 Jahren John Herschel (1840), Edmund Becquerel (1847, 1848 und 1855), Niepce de St. Victor (1851—1866) experimentirten und worüber Zenker in seiner „Photochromie" berichtete.

Meines Wissens ist die Anwendung des farbenempfindlichen Chlorsilbers in Form einer Emulsion bisher noch nicht oder sehr selten versucht, und es scheint, dass der sehr geschickte Experimentator, Herr Veress, bei seiner Photographie in natürlichen Farben dieser Combination seine anerkennenswerthen Erfolge verdankt.

In Anbetracht des Umstandes, dass Herr Veress nach $1^1/_2$jährigem Experimentiren schon solche Resultate aufweisen kann, ist zu erwarten, dass er bei der Fortsetzung seiner Versuche der Lösung des Problemes der Photographie in natürlichen Farben wesentlich näherrücken wird.

Schon gegenwärtig ist, trotz der Unvollkommenheiten der vorliegenden ersten Proben, zu constatiren, dass die Experimente

---

[1]) Vorgelegt in der Versammlung der Photographischen Gesellschaft am 4. März 1890.

des Herrn Veress mit sehr gutem Erfolge durchgeführt sind, und insbesonders wäre es von fundamentaler Bedeutung, wenn ihm die bleibende Fixirung der Photographie in natürlichen Farben gelungen wäre. Neben dieser Errungenschaft würde der Umstand, dass nicht alle Farben mit gleicher Lebhaftigkeit sich abzubilden scheinen, in den Hintergrund treten.

2. Ueber Tangirplatten von L. Manifico in Wien, zum Zwecke der Herstellung von gerasterten oder gekörnten Zeichnungen, für Umdruck auf Stein oder Zink.

Von Prof. Dr. J. M. Eder.

Herr L. Manifico in Wien erzeugt seit einiger Zeit eigenthümliche, transparente Gelatinefolien, welche auf der einen Seite glatt, auf der anderen Seite aber mit einer erhabenen Rastrirung oder Körnung versehen sind. Diese Folie ist auf einen kleinen Holzrahmen gespannt und wird auf der gerasterten oder gekörnten Seite mittelst einer kleinen Walze mit Ueberdruckfarbe eingeschwärzt. Legt man nun dieselbe mit der eingeschwärzten Seite auf ein geeignetes Ueberdruckpapier und übt auf der Rückseite mit einem Griffel oder Fingernagel einen mässigen Druck aus, so wird die Ueberdruckfarbe von den erhabenen Stellen der Gelatinefolie auf das darunter liegende Ueberdruckpapier abgegeben; man erhält so eine einfache Lineatur oder Körnung, welche durch Wiederholung der Operation und Kreuzung der Folie als einfach oder mehrfach gekreuzter Raster erscheint.

Diese erwähnten Gelatinefolien, welche zum Ueberdrucke von Rasterzeichnungen dienen, nennt Herr Manifico „Tangirplatten", auf welche er ein Patent erhielt.

Der Zweck ist Herstellung von Zeichnungen für Reproductionszwecke auf einem zur Uebertragung geeigneten Schabpapiere, wobei Herr Manifico den Ersatz der Raster- oder Kornpapiere im Auge hat; er verwendet nämlich nur glatte Schabpapiere, auf welchen die Zeichnung in den Contouren wie gewöhnlich hergestellt wird, worauf man die Halbtöne und Schattirungen durch Darauflegen und Abklatschen der eingeschwärzten Tangirplatten einträgt.

Durch Kreuzen der Lineaturplatten, sowie durch Anwendung von Korn- oder Punktplatten kann in die Zeichnung eine beliebige Rastrirung oder Körnung gebracht werden. Der Preis

der Tangirplatten, wovon Herr Manifico einige der k. k. Lehranstalt für Photographie freundlichst zur Verfügung stellte, beträgt beiläufig 4—6 fl. ö. W.

Schliesslich sei bemerkt, dass bereits im Jahre 1887 Herr Day in Amerika die Herstellung von transparenten Gelatinefolien, welche von gravirten Metallplatten abgegossen und von ihm in analoger Weise verwendet wurden, in mehreren Staaten patentiren liess; er benannte dieselben: „Shading and Printing Mediums for Graining, Stripping, Lining and otherwice Shading, Drawings on Stone, Zink, Cardboard, Paper, Tiles, Glass or other flat Surfaces", brachte sie durch seinen Agenten W. O. Falt in London in den Handel, wofür eine jährliche Licenz von 500 Mark eingehoben wurde [1]).

Herr Georg Scamoni in St. Petersburg empfahl diese Methode insbesondere für Chromolithographie und Combination derselben mit photographischen Reproductionsmethoden, weil sich damit das ebenso mühsame wie langweilige Punktiren der Farbenplatten fast gänzlich ersetzen lässt, und er beschrieb in meinem Jahrbuche für Photographie und Reproductionstechnik für 1888, Seite 358, speciell den Arbeitsvorgang mit diesen Folien zu Zwecken der Chromolithographie.

Es sind somit auch Versuche mit Herrn Manifico's Tangirplatten in derselben Richtung bestens zu empfehlen.

3. Ueber das Graviren und den autographischen Umdruck für Zinkflachdruck.

Von C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

(Fortsetzung von Seite 64.)

Bereits in einer früheren Mittheilung über Reactionsdruck auf Zink in der lithographischen Presse (Zinkflachdruck) machte ich auf das Verfahren von Lorilleux in Paris aufmerksam und beschrieb dessen Vorgang beim Zeichnen mit der Feder und lithographischer Kreide auf Zink.

Im Nachstehenden wird das von Lorilleux beim Graviren auf Zink, sowie bei dem autographischen Umdruck übliche Verfahren wiedergegeben:

---

[1]) Siehe Eder's Jahrbuch der Photographie für 1888, 2. Jahrg., pag. 357.

Der Künstler, welcher das Zink zum Graviren anwenden will, wählt eine Platte, die so fein als möglich gekörnt und mit Bimssteinpulver übergangen worden ist.

Er reibt die ganze Oberfläche mit trockenem (porphyrisirtem) Bimssteinpulver, welches fast unfühlbar ist, ab, indem er sich dabei eines Filzlappens bedient. Hierauf reinigt er sie mit dem Dachshaarpinsel und präparirt.

Zu diesem Zwecke bedeckt er die Zinkplatte mit Hilfe eines Pinsels mit einer Flüssigkeit, bestehend aus:

Wasser	300 g
Gummi arabicum	45 g
Galläpfel-Lösung (siehe auch unten)	30 g
Scheidewasser	5 g

Nachdem er diese Lösung 1 oder 2 Minuten auf dem Metalle stehen gelassen, wäscht er sie mit reichlichem Wasser, wischt mit einem reinen Tuche und gummirt wie auf dem Steine, verwischt den Gummi sehr gut und trocknet lebhaft mit dem Fächer.

Der Diamant gibt auf Zink sehr gute Resultate, aber die burins (Grabstichel), „echoppes“ und die anderen schneidenden Werkzeuge des Graveurs sollen dabei eine weniger scharfe Schneide besitzen, als bei den Arbeiten auf Stein, da sie sonst in das Metall zu sehr einschneiden würden, denn die Gravure lithographique (auf Zink) ist kein Tiefdruck (gravure en creux). Die Präparation allein soll beseitigt werden, um es der Farbe zu ermöglichen, sich auf den blossgelegten Stellen der Zinkplatte festzusetzen.

Ist die Platte fertig, so reinigt sie der Zeichner mit dem Dachshaar-Vertreiber und übergeht (garnirt) die Schnitte, wie er es auf dem Steine macht (fettet oder schwärzt ein).

Die grauen Linien führt man auf Zink wie auf Stein mit Hilfe des Diamantes oder der kalten Nadel aus.

Autographien lassen sich auf Zink ebenso wie auf Stein überdrucken; es sind aber doch im ersteren Falle einige Vorbedingungen zu beachten, die hier angegeben sind, z. B. Vermeidung des Bleistiftes bei Vorzeichnungen und des Radirmessers bei Correcturen auf autographischem Papier; man bedeckt die zu verbessernden Stellen mit ein wenig „Gouache“; wenn dieses trocken ist, setzt man darauf einen Ueberzug von Stärkekleister oder von der Präparation, welche das Papier besitzt (womit es gestrichen ist) und vermeidet schliesslich besonders die Berührung der Autographie mit den Fingern, fetten Körpern, unreinem Papiere u. s. w.

Die Autographie gibt vorzügliche Resultate auf Zink, besonders vom Gesichtspunkte der Schärfe und Kraft der Drucke, welche sie liefert. Das Metall besitzt überdies eine bedeutende Ueberlegenheit über den Stein, bei Zeichnungen mit lithographischer Kreide auf Kornpapier. (Dieselbe ist so hart als möglich anzuwenden, um das Verquetschen beim Umdruck zu vermeiden.)

Mit einiger Praxis wird der Zeichner in der Autographie ernste Hilfsmittel und grosse Erleichterung finden; er wird einer getreuen Reproduction seiner Arbeit sicher sein; der Umdruck auf Zink gibt

in dieser Hinsicht Resultate, welche man niemals auf dem Stein erhalten kann.

Präparation (Aetzen) der Zinkplatten.

Wenn eine Zinkplatte, welche eine Feder- oder Kreidezeichnung trägt, dem Drucker übergeben wird, so präparirt sie dieser und schwärzt sie ein. Diese Präparation, sowie jene auf dem Stein, greift die von der Zeichnuug nicht geschützten Stellen an, während sie die Tusche oder Kreide nicht auflöst, und bereitet die Oberfläche vor, die nöthige Feuchtigkeit zu behalten, damit die Druckfarbe sich nicht an den Stellen festsetze, an welchen sich keine Zeichnung befindet. Die Präparation für das Zink differirt in der Composition der Flüssigkeit, welche angewendet wird; sie muss jedoch stets Galläpfel-Absud oder Gallussäure enthalten. Gummi arabicum spielt dabei dieselbe Rolle wie auf dem Stein.

Die gebräuchlichsten und bewährtesten Formeln für Zinkflachdruck sind nach Lorilleux in Paris:

Nr. 1.

Regen- oder destillirtes Wasser	300 g
Gummi arabicum	45 g
Salpetersäure	6 g
Galläpfel-Lösung	30 g

Nr. 2.

Galläpfel-Absud (100 g Galläpfel und 1000 g Wasser auf die Hälfte eingekocht und filtrirt). Davon nimmt man 500 g und fügt zu: 1—2 g Phosphorsäure (syrupartige).

Mit einem weichen Pinsel oder einer feinen Bürste bedeckt man die Zinkplatte mit der einen oder der anderen dieser Präparationen und lässt sie während einiger Minuten einwirken; die Zeitdauer dieser Einwirkung hängt auch von der Art der Zeichnung ab, die sich auf der Platte befindet.

Hierauf wäscht man die Platte mit viel Wasser ab und trocknet mit einem feinen Tuche, bis sie nicht mehr feucht erscheint.

Die zweite Präparation, wobei die Salpetersäure ersetzt ist durch Phosphorsäure, gibt gewöhnlich bessere Resultate.

Auf diese erste Operation folgt die Gummirung, Abwischung und Trocknung mit dem Fächer. Ist die Platte trocken, so entgummirt man sie mit dem nicht zu feuchten Schwamme, wascht sie mit Terpentinessenz aus und schwärzt sie mit der Walze und gewöhnlicher Druckfarbe ein.

Das Terpentinöl des Handels eignet sich wenig für das Auswaschen der Zinkplatten; es ist selten gut genug rectificirt, um nicht auf dem Metalle einen Schleier zu hinterlassen von einer harzigen, sehr widerstandsfähigen Schicht, welche das Farbeannehmen in den Weissen herbeiführt. Aus diesem Grunde ziehen die Praktiker das Benzin oder die Petroleumessenz (Petroleumbenzin) vor.

Eine andere Art zu präpariren besteht nach der Gummirung, Trocknung, Entgummiruug der Platte, im Ansäuern mit einer Präparation von Galläpfeln mit 5 Proc. Salpetersäure (Acide nitrique) und ebensoviel Salzsäure. Man wäscht hierauf, deckt unter Gummi und fährt fort, wie oben angezeigt, mit Abwaschen mittelst Terpentingeist, dem Einschwärzen u. s. w.

Die Gallussäure kann auch allein für die Präparation der Zinkplatten angewendet werden. Man bedeckt die ganze Oberfläche mittelst eines breiten Pinsels und passirt dabei nicht mehrere Male eine Stelle, lässt dann die Flüssigkeit auf der Platte während einer halben Stunde ungefähr stehen; man wäscht hierauf mit viel Wasser, gummirt, wischt ab und lässt die Platte 15—20 Minuten ruhen, bevor man mit der Einschwärzung fortsetzt.

Die Lösung von Gallussäure wird gemacht, indem man in einem Liter Regenwasser 100 g gestossene Galläpfel bis auf ein Drittel durch langsames Sieden einkocht und unter Umrühren, um eine gute Mischung zu erzielen, 7—8 g Salpetersäure beifügt.

Man darf nur in einem Porzellan- oder gut glasirten Gefässe dieses Kochen vornehmen. Nach dem Erkalten filtrirt man mehrere Male, bis diese Flüssigkeit, die Caramel färbig (wie gebrannter Zucker) sein soll, klar und durchsichtig ist.

Jedesmal, wenn eine Zinkplatte gummirt wird, muss man achten, dass dieselbe überall gleichmässig bedeckt ist, und trocknet mit einem reinen Tuche, um das Trocknen zu beschleunigen. Eine Gummirung, die ungleichmässig ist, kann durch zu langsames Trocknen die Bildung von Oxydflecken herbeiführen; diese Flecken sind aber ebenso haltbar wie die Zeichnung selbst; sie stossen das Waaser ab und scheinen noch an Haltbarkeit zuzunehmen durch den Contact mit Terpentinöl, mit welchem man die Zeichnung auswäscht.

Jedesmal, wenn eine druckfertige Platte nicht gleich gedruckt werden soll, wäscht man sie mit dem Terpentingeist aus, schwärzt sie leicht mit der Conservationsfarbe ein und gummirt sie, wischt den Gummi mit einem weichen Tuche ab und trocknet so schnell als möglich mit dem Fächer.

Wir bemerken noch, dass Zink ein Metall ist, welches sehr empfindlich für Wärme-Einflüsse ist, und es empfiehlt sich, dasselbe der Wärme nicht auszusetzen, namentlich nach der Gummirung.

(Fortsetzung folgt.)

4. Mittheilungen über das salzsaure Hydroxylamin, das Reducirsalz und die Reducir-Lösung.

Von Alexander Lainer.

Wie des Verfassers Studien über die Verwendung des salzsauren Hydroxylamins in der quantitativen Analyse[1]) gezeigt

[1]) Sitzungsbericht der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien.

haben, besitzt genanntes Salz eine ausserordentliche Reductionskraft, wenn gleichzeitig ein Alkali in Anwendung gebracht wird. Chlor-, Brom-, Jodsilber, sowie die löslichen Silberdoppelverbindungen mit unterschwefligsaurem Natrium und mit Cyankalium wurden vollständig zu Silber reducirt, welch' letzteres nach gründlichem Auswaschen direct zur Herstellung chemisch reinen Silbernitrats verwendet werden kann.

Für die photographische Praxis verdient ein derartiges Reductionsmittel zur Wiedergewinnung des Silbers aus den Rückständen volle Beachtung. Verfasser stellte eine grössere Anzahl von Versuchen darüber an und verwendete zu dem Zwecke das von der badischen Anilin- und Sodafabrik gelieferte Reducirsalz und die Reducirlösung, welche Stoffe Hydroxylamin, an Säure gebunden, enthalten.

Um den Wirkungswerth genannter Reductionsmittel kennen zu lernen, wurden selbe einer Analyse unterzogen und die Procente salzsauren Hydroxylamins, durch welche sich die Reducirfähigkeit des analysirten Salzes ausdrücken lässt, bestimmt.

1. Das technisch reine salzsaure Hydroxylamin ($NH_3 O \cdot H Cl$) liefert genannte Fabrik per Kilogramm zu 50 Mk., ein Preis, der für Verwendung des Salzes zu analytischen Zwecken nicht in Betracht kommt; für die technische Verarbeitung der Silberrückstände wäre dessen Anwendung viel zu kostspielig; für Entwicklungszwecke, wo man mit 0·305 g des Salzes circa 100 bis 150 cm^3 Entwickler-Lösung für Chlorsilber-Gelatine hergestellt, sind die Kosten ebenfalls wenig von Belang.

Das Salz bildet Säulen und Blätter und ist hygroskopisch; ausserdem ist es etwas flüchtig, wie aus folgenden Versuchen hervorgeht.

Ich trocknete das feuchte Salz im Exsiccator über Schwefelsäure. Die abgewogene Menge betrug am 9. October 1888 14·1888 g und zeigte folgende Gewichtsabnahme:

		Gewichtsabnahme
9. October 1888	14·1888 g	—
20. October 1888	13·9940 g	0·1948 g
27. October 1888	13·9870 g	0·0070 g
3. December 1888	13·9740 g	0·0130 g
9. Jänner 1889	13·9710 g	0·0030 g
28. Jänner 1889	13·9684 g	0·0026 g
24. Februar 1889	13·9670 g	0·0014 g

Fortgesetzte Abwägungen ergaben stets etwas geringe Gewichtsmengen; genaue Abwägungen müssen in verschlossenen Glasröhrchen oder zwischen Uhrgläsern vorgenommen werden.

Beim Erhitzen am Platinblech werden zuerst stark saure Dämpfe abgegeben (Salzsäure); schliesslich tritt eine Sublimation ein, indem bekanntlich eine Zersetzung in Salzsäure, Wasser, Salmiak und Stickstoff vor sich geht; es blieb bei vorliegendem Salze ein sehr geringer, nicht flüchtiger Rückstand.

Für Entwicklungszwecke hat das salzsaure Hydroxylamin einen Vortheil gegenüber allen anderen alkalischen Entwicklern voraus, nämlich die wässerige Lösung ist haltbar, ohne, wie Pyrogallol, Eikonogen, Hydrochinon, braune Zersetzungsproducte abzuscheiden; Zusätze von Natriumsulfit sind daher nicht nöthig; auch die Färbung des aus Bromsilber abgeschiedenen Silbers ist sehr schön grauschwarz, ohne jemals eine Gelbfärbung zu zeigen; das Silber aus reducirtem Chlorsilber zeigt rothe, rothbraune, braune, braunschwarze, blauschwarze und schwarze Töne. Bei Bromsilbergelatine-Trockenplatten ist es bis jetzt nicht verwendbar, weil sich bei der Entwicklung Gase bilden, welche die Gelatine theilweise von der Platte heben. Für Chlorsilbergelatine zeigt es sich sehr geeignet, da hier mit sehr verdünnten Entwicklern gearbeitet wird und wurde dieses Präparat von Dr. Just in seinem Leitfaden für d. Pos. etc., Seite 121, in mehreren Entwicklungsrecepten empfohlen. Sehr wahrscheinlich ist dieses Salz auch zur Entwicklung von Bromsilber-Collodiontrockenplatten gut verwendbar, worüber ich Versuche anstellen werde.

2. Das Hydroxylamin enthaltende Reducirsalz stellt eine weisse breiartige Masse von saurer Reaction dar. Das Reducirsalz löst sich in wenig Wasser nur unvollkommen auf und besteht der salzartige Rückstand hauptsächlich aus Kaliumsulfat. 1 Theil Reducirsalz löst sich in 10 Theilen Wasser fast vollständig auf. Der geringe Rückstand ist in Wasser unlöslich und kann durch Decantation von der Lösung getrennt werden. Der Brei enthält auch organische Stoffe, welche auf dem Platinblech leicht nachweisbar sind; die Bräunung der Lösung durch Alkalien und nachheriger Entfärbung durch Säuren deutet ebenfalls darauf hin; reines salzsaures Hydroxylamin dagegen gibt keine Bräunung.

3. Die aus dem Reducirsalze hergestellte Reducirlösung weist eine braune Färbung auf und ist im Uebrigen klar und von ähnlichen Eigenschaften wie das Salz, nur zersetzt sie sich rascher als der Brei.

Der Preis des Reducirsalzes als auch der Lösung beträgt per Kilogramm 2 Mk., bei grösseren Quantitäten 1·70 Mk.

Es frägt sich nun, welche der beiden Substanzen die grössere Reducirkraft besitzt, resp. welche derselben reicher an Hydroxylamin ist.

Massanalytische Bestimmungen können in verschiedener Weise durchgeführt werden, da Chromsäure, Kaliumpermanganat, Jodsäure, Ferrisulfat etc., durch Hydroxylamin reducirt werden [1]).

Ich wählte folgende Methode: Man wiegt 7 g des Salzbreies ab, versetzt mit 20 cm^3 Wasser und 10 cm^3 Schwefelsäure 66^0 B. und kocht 5 Minuten lang. Hierauf wird in einem 100 cm^3 Messkolben gespült, zweimal nachgewaschen, bis zur Marke angefüllt und gemischt. Von dieser Lösung bringt man 10 cm^3 in ein grosses Becherglas und fügt 25 cm^3 einer gesättigten Eisenalaun-Lösung (400 g in 1 Liter Wasser) 5 cm^3 Schwefelsäure 66^0 B. in 50 cm^3 Wasser zu. Es wird nun durch 10 Minuten kräftig gekocht, dann mit der dreifachen Menge kalten Wassers verdünnt und mit Kaliumpermanganat (19 g des Salzes in 3 Liter Wasser) titrirt. Die Zahl der verbrauchten Cubikcentimeter Chamälcon-Lösung gibt die Procente des salzsauren Hydroxylamin an, durch welche sich die Reducirfähigkeit des analysirten Salzes ausdrücken lässt.

Von dem reinen getrockneten salzsauren Hydroxylamin löste ich 0·5793 g in Wasser auf und ergänzte auf 100 cm^3. Die Reduction des Ferrisulfates geht nach folgender Gleichung vor sich:

$$2\,Fe_2\,(SO_4)_3 + 2\,NH_3\,O \cdot H\,Cl = 4\,Fe\,SO_4 + 2\,H_2\,SO_4 + \\ + N_2\,O + H_2\,O + 2\,H\,Cl$$

Zur Oxydation von zwei Molecülen Ferrosulfat ($2 \times 152 = 304$) mittelst Kaliumpermanganat (158·1) sind 0·4 Molecüle $K\,Mn\,O_4$ ($158 \cdot 1 \times \times 0 \cdot 4 = 63 \cdot 24$) nöthig; nun entsprechen zwei Molecüle Ferrosulfat einem Molecüle salzsauren Hydroxylamins (69·5).

Es geben somit 158·1 g verbrauchtes Kaliumpermanganat 69·5 g salzsaures Hydroxylamin an; daraus berechnen sich für das abgewogene Quantum (0·5793 g) salzsauren Hydroxylamins 0·52708 g $K\,Mn\,O_4$ oder 8·3 cm^3.

Mehrere Titrirungen mit je 10 cm^3 des technisch reinen, im Exsiccator getrockneten salzsauren Hydroxylamins ergaben im Durchschnitt den Verbrauch von je 8·28 cm^3 Kaliumpermanganat statt 8·3 cm^3, was somit auf eine sehr entsprechende Reinheit des käuflichen salzsauren Hydroxylamins hinweist.

Es konnte nun zur Analyse des Reducirsalzes und der Reducirlösung übergegangen werden.

100 g des Reducirsalzes ergaben eine Reducirfähigkeit, welche 16·5 g salzsaurem Hydroxylamin entspricht.

100 g der Reducirlösung ergaben eine Reducirfähigkeit, welche 10 g salzsaurem Hydroxylamin entspricht.

Nachdem beide Stoffe gleich im Preise stehen, so ist das Reducirsalz in Folge seiner höheren Reductionskraft für die tech-

---

[1]) Meyringh, dt. ch. Ges. 1877.

nische Verwerthung vorzuziehen, wofür auch Gründe der grösseren Haltbarkeit sprechen.

Berechnet man die erhaltenen Resultate auf den Werth des Reducirsalzes und der Reducirlösung in Bezug auf reines salzsaures Hydroxylamin, so müsste das Reducirsalz mit 8·25 Mark, die Reducir-Lösung mit 5 Mark bezahlt werden, während ersteres im Grossen per Kilogramm zu 1·70 Mark geliefert wird.

Wird salzsaures Hydroxylamin mit Silbernitrat versetzt, so entsteht durch Wechselwirkung salpetersaures Hydroxylamin, während Chlorsilber gefällt wird.

Enthalten 100 g Reducirsalz 16·5 g salzsaures Hydroxylamin, so müsste bei der Fällung einer Auflösung von 1 g Reducirsalz mit Silbernitrat ein Chlorsilberniederschlag im Gewichte von 0·3407 g entstehen; da jedoch nur Spuren von Chlorsilber gefällt werden, so enthält das Reducirsalz nicht salzsaures Hydroxylamin, sondern nach der Gegenwart von Kaliumsulfat zu schliessen und der freien Schwefelsäure entsprechend, schwefesaures Hydroxylamin 2 $NH_3\ O \cdot H_2\ SO_4$, welches in seinem chemischen Verhalten dem ersteren analog ist.

Ueber die Anwendung des Manganvitriols in der Photolithographie.

Von Wilhelm Weissenberger.

Wenn man die gegenwärtigen Bestrebungen auf dem Gebiete der Photolithographie näher in's Auge fasst, fällt es auf, dass von mehreren Seiten die Parole nach concentrirteren Bädern ausgegeben wird. So empfiehlt beispielsweise Herr Prof. Husnik für sein neues photolithographisches Papier eine Lösung von 1 Theil Kaliumbichromat in 13 Theilen Wasser, und ein Herr Krebs in den „Freien Künsten" gar eine 9proc. Chromammon-Lösung. Das hiebei zu erreichende Ziel ist eine Zersetzung von mehr Chromat an den belichteten Stellen und die sich dadurch ergebenden Consequenzen, abgesehen von gewissen Uebelständen, welche concentrirte Bäder zu verursachen pflegen. Nun war wohl die Frage naheliegend: Ist dies Ziel nicht auf einem anderen Wege zu erreichen, ohne zu so concentrirten Bädern Zuflucht nehmen zu müssen? Und auf diese Frage war nur eine Antwort möglich, nämlich: Vielleicht gibt es Mittel und Wege, um die Reactionsfähigkeit des Kaliumbichromates zu erhöhen, d. h. seine Zersetzung im Lichte durch Zusatz bestimmter Substanzen zu beschleunigen. Durch diese Formulirung war auch die Lösung der

ganzen Frage schon gefunden, denn ich wusste von meinem eingehenden Studium über den Anilinprocess her, in welch' bedeutendem Masse die Zersetzlichkeit des Kaliumbichromates im Lichte durch die sogenannten „Sauerstoff-Ueberträger", wie Manganvitriol, Chlormagnesium etc., erhöht wird, und beschloss nun, ein 5proc. photolithographisches Sensibilisirungsbad mit Zusatz von 0·5 Proc. Mangansulfat zu versuchen. Die Ausführung bestätigte die Richtigkeit meiner Voraussetzung. Die mit dieser Lösung präparirten Papiere erwiesen sich fast gleichempfindlich als solche, welche mit einer 3·5proc. Lösung von Ammonbichromat sensibilisirt waren. Die copirten Striche zeigten eine schön kastanienbraune Farbe und hielten fette Farbe mit grosser Energie fest.

Um nun zu untersuchen, in welchem Grade die Reduction durch den Manganvitriol befördert wird, badete ich gelatinirte Papiere während 10 Minuten in einer Lösung von Chromalaun (10 Proc.) und nach genügendem Waschen und Trocknen in obigem Bade. Nach dem Trocknen wurden die Papiere belichtet und dann eingefärbt.

Beim Entwickeln des Bildes zeigte sich nun, dass die härtende Wirkung des Chromalauns noch übertroffen wurde von der des reducirten Chromsalzes, so dass man, wenn auch nur mittelst starken Reibens, im Stande war, ein vollkommenes Bild der Zeichnung zu entwickeln.

Dieser Versuch beweist den Einfluss des Manganvitriols auf's Schlagendste, denn, wie bekannt, müsste derselbe, mit einem gewöhnlichen Kaliumchromatbad von derselben Concentration angestellt, von jedem Fachmanne als aussichtslos bezeichnet werden. Ferners erhellt die höhere Lichtempfindlichkeit der mit Manganzusatz präparirten Papiere aus dem höheren Glanze, welchen die auf Glas getrockneten Papiere auch noch nach dem Auswässern an den copirten Stellen zeigen und der nur durch ein vermindertes Quellungsvermögen in seiner Ursprünglichkeit erhalten werden konnte. Dass die Zersetzung bei Zusatz von Manganvitriol eine tiefergreifendere als sonst ist, ersieht man auch, wenn man gleich grosse Stücke von beiderlei Papieren mehrere Stunden mit beiden Seiten dem Lichte aussetzt und sie dann in gleich grossen Schalen in der gleichen Menge Wassers neben einander auswässert. Das Waschwasser vom Manganpapiere (kurz gesagt) zeigt viel weniger Gelbfärbung als dasjenige des anderen Papieres, welches mit einem gleichprocentigen

Bade, aber ohne Manganvitriolzusatz, präparirt wurde. Deshalb theile ich die auf Seite 110 ausgesprochene Ansicht, zufolge deren die Empfindlichkeit bei Manganzusatz mit jener eines gleichprocentigen Kaliumbichromatbades gleichgestellt wird, nicht, da ja zum Schlusse zugegeben werden muss, dass bei verschleierten Strichen das Manganchrombad eine tiefergehende Zersetzung verursacht.

Die Quantität der in gleicher Zeit von gleichem Lichte zersetzten Stoffe ist doch das Mass der Lichtempfindlichkeit derselben.

Gegenwärtig verwende ich folgendes Bad, welches für jedes gelatinirte Papier anwendbar ist:

Wasser	1000	Th.
Kaliumbichromat	40	„
Manganvitriol	5	„

und glaube, dass durch die Resultate meiner Formel die Photolithographie wesentlich gefördert wird, weshalb ich dieselbe den Herren Fachcollegen zur Anwendung und zum eingehenden Studium empfehle.

Wien, 27. December 1889.

Ueber zwei neuere Objective für Momentaufnahmen.

Von Prof. Dr. E. Zettnow in Berlin.

Als ich im Herbste des vergangenen Jahres mich entschloss, ein Paar Stereoskop-Objective von Jenenser Glas als Ersatz der bisher benutzten Busch-Aplanate von 10 cm Focus zu erwerben, hatte ich die Wahl der betreffenden Objective für nicht so schwierig gehalten, als sie sich in Wirklichkeit erwies. Die kleinen Busch hatte ich sowohl zum Landschaftern, als auch mit Blende *f*/15 mit gutem Erfolge zu Moment-Aufnahmen verwendet. Bei Abblendung auf *f*/11 zeichneten sie das Stereo nicht genügend aus, weder hinsichtlich des Raumes, noch der Tiefe; bei *f*/15 geschah dies in völlig zufriedenstellender Weise auch mit Bezug auf die Lichtstärke. Aufnahmen von belebten Strassen bei $^1/_{20}$—$^1/_{25}$ Secunde Exposition erwiesen sich nicht nur als völlig scharf, sondern zeigten auch gute Zeichnungen in dem Schatten; bei kürzerer Belichtung, $^1/_{40}$—$^1/_{60}$ Secunde, fingen die Schatten an mangelhaft zu werden, und selbst bei der längeren Exposition wäre eine

grössere Lichtfülle dem Bilde nur von Vortheil gewesen; letztere im Vereine mit grösserer Tiefe und Ausdehnung der Schärfe habe ich bei Objectiven aus Jenenser Glas gefunden, jedoch durchaus nicht bei allen. Den Anforderungen, welche ich an meine neuen Objective stellte: 1. 10 cm, höchstens 12 cm Focus; 2. dieselbe Leistung bei Blende *f*/11, welche die Busch-Aplanate bei *f*/15 zeigten, genügten von den geprüften Objectiven nur diejenigen von Hartnack in Potsdam und Görz in Schöneberg-Berlin; beide sind Landschafts-Aplanate mit *f*/11 als grösster Blende und nach Probegläsern geschliffen. Den Aplanaten älterer Construction gegenüber zeigen dieselben, wie alle Objective neuerer Berechnung, einen grösseren brauchbaren Bildwinkel und übertreffen die ersteren durch die Genauigkeit der Zeichnung von Licht und Schatten, ertheilen in Folge dessen dem Bilde eine grössere Brillanz. Während bei den Busch und Blende *f*/11 der brauchbare Bildkreis 32° beträgt, steigt derselbe bei Görz auf 33½°, und bei Hartnack auf 36°, entsprechend einem Kreise von 55—56 mm Durchmesser bei Busch (oder bei 12 cm Focus = 66 mm); von 72—74 mm bei Görz und 87—90 mm bei Hartnack; Letzterer zeichnet also bei dieser Abblendung den Raum eines Stereos bis in die Ecken genügend scharf aus; bei Görz ist hiezu eine etwas kleinere Blende, etwa *f*/13, bei Busch (10 cm Focus) dagegen eine solche von *f*/15 nothwendig. Mit anderen Worten: Man erreicht mit dem 12 cm Hartnack und Blende *f*/11 dasselbe, wie bei Busch mit *f*/15, hat also bei ersterem doppelte Lichtstärke; Görz hält die Mitte. Auch bei starker Abblendung ist das Hartnack'sche Objectiv demjenigen von Görz hinsichtlich des scharfen Bildkreises überlegen; dagegen besitzt das letztere einen grösseren Bilddurchmesser. Bei Blende *f*/70 zeichnet Hartnack seinen Bilddurchmesser von 18·5 cm auch völlig scharf aus, während Görz zwar die Platte 13 × 18 cm völlig deckt, jedoch bei derselben Blende nur einen scharfen Kreis von 16 cm liefert; schadet eine mässige Unschärfe in den Randtheilen der Platte nicht, so kann man mit Görz zur Noth die ganze Platte 13 × 18 benutzen, während er bei strengeren Anforderungen nur eine solche von 10 × 14 cm Cabinetgrösse liefert, und Hartnack eine von 11 × 15 oder 12 × 14 cm.

Vor der Prüfung obiger Objective hatte ich eine Anzahl anderer, aus sehr berühmten Fabriken stammend, meist neueren Schliffes, aus Jenenser Glas hergestellt, geprüft, ohne dass dieselben meinen kleinen Busch überlegen waren; die einen zeigten

Spiegelbilder und Lichtflecke, andere besassen auch bei Weitwinkel-Construction nicht die genügende Ausdehnung in der Schärfe und Tiefe, so dass ich bereits auf die Anschaffung von Objectiven aus Jenenser Glas verzichten wollte, als ich die besprochenen Objective kennen lernte. Ich kann dieselben für alle Zwecke gewöhnlicher Momentaufnahmen empfehlen und ziehe dieselben solchen Objectiven entschieden vor, bei welchen die grösste Blende etwa *f*/6 beträgt; in letzterem Falle muss man stärker abblenden, um gleiche Schärfe zu erreichen, wie bei obigen; handelt es sich um Momentaufnahmen mit $^1/_{200}$ bis $^1/_{1000}$ Secunde Exposition, so liegt der Fall anders; alsdann muss man sich, um Licht zu gewinnen, mit einem sehr kleinen scharfen Feld begnügen, die Tiefe aufgeben und lichtstarke Porträtobjective mit Blende *f*/3 bis *f*/4 benutzen. Die Prüfung der untersuchten Objective geschah durch Aufnahme ein und derselben Landschaft vom Fenster meines Laboratoriums aus; eingestellt wurde zuerst in der Mitte auf einen 9 m entfernten Gegenstand, entsprechend der 75fachen Brennweite der 12 cm Objective, hierauf die Schärfe nach Möglichkeit über das ganze Bildfeld und zu Gunsten der Ferne vertheilt. Der Vergleich zwischen den Leistungen der verschiedenen Objective war alsdann nicht nur ein leichter, sondern auch ein völlig sicherer. Von Lichtfleck, Spiegelbildern, Verzeichnung und ähnlichen Fehlern habe ich bei obigen Objectiven nichts bemerkt, auch halte ich dieselben der Dünnheit der Linsen und der Farblosigkeit des Glases wegen für etwas lichtstärker als die Objective älterer Construction.

Ueber Platindruck.

Von Max Putz.

Vorgetragen in der Plenarversammlung der Wiener Photographischen Gesellschaft am 4. Februar 1890.

Der Platindruck gewinnt bekanntlich bei uns nur langsam Boden und muss das Terrain sozusagen erst mühsam erobern. Der Grund hievon mag einerseits in den Vorurtheilen liegen, welche jeder Neuerung nicht nur von den Erzeugern, sondern mehr vom Publicum entgegengebracht werden, anderseits in den manchmal unverlässlichen Angaben, welche einer allgemeinen Einführung dieses Processes entgegenwirken. England, welches im modernen Platinverfahren noch heute seine Meisterschaft be-

hauptet, schickt uns zwar in liebenswürdigster Weise seine trefflichen Leistungen als nachahmungswerthe Muster, gibt uns aber gleichzeitig auch so verschiedenartige Anleitungen zur Erzielung gleicher Resultate, dass es dem Anfänger ziemlich schwer wird, ohne eingehende Versuche gleich das Richtige zu treffen.

Mehreren Praktikern ist es ja auch bei uns gelungen, wirkliche Kunstleistungen auf diesem Gebiete herzustellen, aber der grossen Anzahl von Interessenten erscheint das ganze Verfahren unter den gegenwärtigen Verhältnissen doch noch viel zu problematisch, um dem Platindruck gegenüber dem Albumindruck einen Vorzug einzuräumen.

Ich gebe in dem Folgenden einen auf meine vielfachen Arbeiten und Erfahrungen aufgebauten Leitfaden im Platinverfahren, nach dem sich Jeder zurechtfinden dürfte.

Wenn von der Wahl guter, im Handel existirender Platinpapiere die Rede ist, so müssen ausser den deutschen Fabrikaten von Unger & Hoffmann, Hesekiel & Jacobi und Anderen wohl in erster Linie die unübertroffenen englischen Fabrikate genannt werden; es existiren zwei in der Behandlung ganz verschiedene Sorten, nämlich für Warm- und Kaltentwicklung.

Das Platinpapier für den Warmprocess, wie es die Platinotype Comp. in London in den Handel bringt, enthält bekanntlich nur Eisen und Platinsalze, wird in der gewöhnlichen Weise belichtet und nach der Entwicklung in heisser Kaliumoxalat-Lösung in stark verdünnter Salzsäure fixirt und sodann gewaschen. Eine Hauptbedingung zur Erzielung schöner und wirkungsvoller Platindrucke ist in erster Linie die vollständige Trockenhaltung des Papieres sowohl vor als nach dem Copiren, zu welchem Zwecke dasselbe gleich nach Empfang aus der Umhüllung genommen und in einer Chlorcalciumbüchse untergebracht werden soll. Einzelne Praktiker legen zwar der grossen Empfindlichkeit gegen feuchte Luft weniger Werth bei, jedoch möchte ich entschieden davor warnen, frisches Platinpapier etwa in der Tischlade irgend eines feuchten Laboratoriums aufzubewahren, denn wenn auch älteres ausgetrocknetes Papier diese Behandlung einige Tage aushält, so ist ein frisches Präparat unbedingt in kürzester Zeit verdorben, und ich habe schon mehrfach die Wahrnehmung gemacht, dass sich verschiedene Herren über die schlechte Qualität des Papieres beklagen, während thatsächlich nur die unrichtige Behandlung und Aufbewahrung Schuld an den Misserfolgen trägt. Es existiren im Handel eigene solche Chlor-

calciumbüchsen, unter deren durchlöchertem Doppelboden Chlorcalcium in einer doppelten Lage Musselin eingeschlagen ist. Von Zeit zu Zeit wird das Chlorcalcium von der angezogenen Feuchtigkeit schon ganz durchdrungen erscheinen, und es ist sodann nothwendig, dasselbe auf einer Schaufel einer intensiven Rothgluth auszusetzen, bis es wieder ganz hart und trocken geworden ist. (Bis der grössere Theil der Feuchtigkeit entfernt ist, hat es den Anschein, als ob das Chlorcalcium noch feuchter würde.) Allenfalls in das Innere der Büchse eingedrungene Chlorcalcium-Stäubchen müssen sorgfältig entfernt werden, da dieselben auf die Platinschicht zerstörend wirken und in den Copien weisse Flecke verursachen würden. Während der Wintermonate, in denen das Copiren meist in der Nähe grosser vereister und später aufthauernder Fenster vorgenommen werden muss, ist es vortheilhaft, zwischen Papier und Filzeinlage vulcanisirte Gummiblätter einzulegen, denn es ist nicht immer anzunehmen, dass jeder Copist über einen stets gleichmässig durchwärmten Raum verfügt, in dem die Copien keinem Temperaturwechsel ausgesetzt sind. Verdorbenes Platinpapier lässt sich in den erhaltenen Drucken sofort erkennen an dem Mangel an Kraft und Tiefe, sowie der allgemeinen Flauheit des Tones, welch' letzteren zwar viele Anfänger der unrichtigen Behandlung des Entwicklers zuschieben, während thatsächlich das Papier schon so sehr durch Feuchtigkeit gelitten hat, dass auch mit der grössten Aufmerksamkeit beim Copiren und Entwickeln keine klaren Weissen und tiefen Schwärzen mehr erreicht werden können.

Das sensibilisirte Papier zeigt, wie es in den Handel kommt, auf der Schichtseite eine citronengelbe, und je nach dem Alter auch um eine kaum merkliche Nuance dunklere Farbe, welche während der Exposition an jenen Stellen, welche vom Lichte getroffen worden, einen blassen graubraunen, und wenn das Negativ sehr kräftig ist, an den durchsichtigsten Partien einen tief orangefarbigen Ton annimmt. Ist letztere Färbung eingetreten, so ist dies ein Beweis, dass hier fast alles Eisensalz schon reducirt ist, und eine längere Belichtung würde an solchen Stellen keine weiteren Effecte hervorbringen.

Die Copie eines Negatives von mässigen Contrasten zeigt meist in seinen tiefsten Schatten diesen Orangeton, während sonderbarerweise jene Stellen, welche weniger vom Lichte getroffen wurden, dunkler erscheinen. Dieser Umstand ist es auch meist, welcher den an Albumin-Silberdrucke gewöhnten Copisten

Anfangs im Zweifel über die richtige Dauer der Belichtung lässt, da jene orangefärbigen Stellen bereits solarisirt sind, während er durch noch längere Copirung erst die richtige Tiefe in den Schatten herauszubringen glaubt.

Copien von weichen Negativen, welche diesen Ton zeigen, sind zweifellos überlichtet und können nur durch vorsichtiges Entwickeln gerettet werden.

Die besten Negative, welche die brillantesten Platindrucke liefern, sind jene, welche einen kräftigen Charakter in Verbindung mit feinen Details zeigen, ausserdem ist ein etwas bräunlicher Stich, wie ihn Edward's Pyrogallus-Entwickler verleiht, von wesentlichem Vortheile, und wird von den Engländern zur Erreichung gewisser Beleuchtungseffecte bei Porträts sogar für nothwendig erklärt. Negative von nassen Platten geben naturgemäss die schönsten Platindrucke, da dieselben, was Zartheit anbelangt, doch nur in den seltensten Fällen von Trockenplatten erreicht werden.

Die richtige Belichtungsdauer für Platinpapier findet man wie bei anderen Copien am besten dadurch, dass man den Druck in der gewöhnlichen Weise bei gedämpftem Tageslichte betrachtet, wodurch der Copist nach kurzer Praxis bald das Richtige treffen wird. Vergleicht man einen Platindruck mit einer gewöhnlichen Silbercopie und berücksichtigt bei ersterem die bereits sichtbaren Details, so kann man annehmen, dass der Platindruck reif ist, wenn er dem an Silbercopien gewöhnten Anfänger als halbfertig erscheinen würde, was ungefähr den dritten Theil der Zeit eines Silberdruckes beansprucht. Bei dem Controliren der Copien während der Belichtung soll, wie bei anderen Papieren, darauf gesehen werden, dass sie nicht zu sehr vom Lichte getroffen werden, denn man darf nicht übersehen, dass die Beeinträchtigung der reinen Weissen, welche hiedurch stattfindet, erst nach dem Entwickeln zu Tage tritt, wie überhaupt die zartesten Details des Bildes vor der Entwicklung noch unsichtbar sind. Bei Porträtcopien kommt es manchmal vor, dass auf der Lichtseite noch gar keine Details sichtbar sind, während nach der Entwicklung die feinsten Linien hervortreten; das Gleiche ist auch bei Landschaften und anderen Objecten mit hohen Lichtern der Fall. Sehr unrichtig wäre es daher, bei einem normalen Negativ die Lichter nachcopiren zu lassen, nur weil sie auf dem Druck noch keine Details zeigen. Anders verhält es sich mit sehr harten Matrizen, welche, wenn die Copien während der Belichtung sich selbst

überlassen sind, begreiflicherweise keine harmonischen Drucke liefern können.

Das Hilfsmittel, um die Lichteinwirkung ohne zeitraubendes Abdecken des Negativs auszugleichen, ist hier ein sehr einfaches, indem die Platte bei grellem Lichte, womöglich in der Sonne copirt wird und man dabei die glasigsten Stellen des Negativs auf der Aussenseite des Copirrahmens fortwährend mit einem Baumwollbäuschchen überstreicht. Im Sonnenlichte dauert die ganze Procedur ungefähr 5 Minuten, nach welchem Zeitraume ein Druck von einer solchen Matrize fertig sein kann. Der ganze Copirprocess bei dem Platinverfahren lässt sich überhaupt durch einige Uebung und Aufmerksamkeit sehr bald erlernen, und es ist daher nicht recht erklärlich, warum gerade vor dieser angeblichen Schwierigkeit so viele Fachphotographen zurückschrecken, nachdem doch in Anbetracht der kurzen Belichtungsdauer von einem grösseren Zeitaufwand durchaus nicht die Rede sein kann.

Hat man also eine Anzahl fertiger Copien, so soll, was leicht möglich, da ja auch Lampenlicht genügt, die Entwicklung noch am selben Tage vorgenommen werden, nachdem man vorher die Copien je nach ihrer Belichtung, d. h. dunklere und hellere getrennt hat, um dementsprechend die Wärme des Bades zu reguliren.

Der Entwickler selbst besteht aus 1 Theil Kaliumoxalat, gelöst in 3 Theilen Wasser, und kann gleich in grösseren Mengen hergestellt werden, da derselbe unbegrenzt haltbar ist. Eine emaillirte, der Bildgrösse entsprechende Tasse, ein Gasofen oder Spiritusbrenner, drei reine Porzellanschalen für die Säurebäder und ein Thermometer genügen für den nun folgenden Entwicklungsprocess. Die Temperatur des Bades richtet sich, wie bereits erwähnt, nach der Kraft der Copien, und soll bei normalen Drucken, d. h. wenn die Details schwach sichtbar sind, 50° R. betragen; übercopirte, d. h. solche Drucke, in denen die Details schon alle kräftig erscheinen, kommen in ein kühleres, ungefähr 25—30° R. warmes Bad, und zu kurz belichtete Copien, welche das Bild nur schwach zeigen, in eine 60—70° R. heisse Lösung. Sehr stark überlichtete Copien lassen sich zwar durch langsames Entwickeln in kalter Lösung noch retten, können aber entschieden einem Normaldruck in warmer Entwicklung nicht gleichgestellt werden, denn gerade jene zarten Mitteltöne, welche dem Platindruck vor anderen Copien den Vorzug verleihen, gehen bei solchen

Gewaltanwendungen immer mehr oder weniger verloren. Das Entwickeln selbst wird in der Weise vorgenommen, dass man die Copien mit der Bildseite nach unten in die erhitzte Lösung taucht, rasch umkehrt und nach einigem Schwenken sofort in das erste Säurebad legt. Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass manche Experimentatoren vorziehen, den heissen Entwickler aus einem Topf über die Copie zu giessen und behaupten, hiebei bessere Resultate zu erhalten, indem bei dem Eintauchen Blasenbildungen unvermeidlich wären; ich glaube, dass jeder Copist, der mit dem Papiersilbern ohne Blasen fertig wird, auch den Tauchprocess schnell und richtig ausführen wird; im Uebrigen bleibt es ja Jedem unbenommen, sich den ihm am handlichsten erscheinenden Vorgang auszuwählen. Zu beachten ist hiebei noch, dass die Bilder beim Trocknen etwas nachdunkeln und daher im Wasser oft sehr brillant aussehen, während nach dem Trocknen im Schatten keine Zeichnung mehr sichtbar ist.

Nach dem Entwickeln aller vorhandenen Copien wird das Bad, ohne es zu filtriren, in eine Flasche für den ferneren Gebrauch zurückgegossen und diese womöglich im Dunkeln aufbewahrt. Bei der nächstmaligen Benützung wird man die Flüssigkeit klar abgesetzt finden und kann, wenn die Menge nicht mehr genügen sollte, von einer frischen Lösung so viel zugiessen, um das nöthige Volumen zu erreichen. Schon nach der ersten Entwicklung wird die Lösung eine grünliche Färbung angenommen und im Bade Unreinigkeiten gebildet haben, welche dem Anfänger zwar zu allerlei Befürchtungen Anlass geben, in der That aber nicht den geringsten Schaden verursachen. Bei anfänglich geringem Verbrauche können die sich nach einiger Zeit in der Flasche ansetzenden Krystalle gesammelt und in heissem Wasser aufgelöst werden. Nach dem Erkalten bilden sich wieder Krystalle, diesmal von blassgrüner Farbe, deren überstehende Flüssigkeit sodann mit der gleichen Menge frischen Entwicklers gemischt und zum weiteren Hervorrufen verwendet werden kann.

(Fortsetzung folgt.)



„Photographisch Sehen.“ Harrison[1]) empfiehlt das schon wiederholt in Anwendung gekommene Mittel zur Beurtheilung einer mit gewöhnlichen Platten aufzunehmenden Landschaft, nämlich das Besehen derselben durch ein blaues Glas. Hiezu kann entweder die Visirscheibe aus blauem Glase erzeugt sein, oder man wendet blaue Brillen an, oder schiebt in den Blendenspalt ein blaues Glas ein. Durch ein blaues oder graues Glas besehen, bietet die Landschaft das Aussehen, welches sie in der Photographie haben wird, nämlich nur Schattirungen von Weiss bis Schwarz, und lässt sich daher schon im Voraus der Effect der Aufnahme beurtheilen.

Klebemittel zum Aufziehen von Papierbildern. Allison[2]) gibt hiefür nachstehende Vorschrift:

Gummi traganth, gepulv.	1	Th.
Gummi acacia (oder Dextrin)	1	„
Alkohol	3	„

Wasser so viel, als zur Consistenz eines gewöhnlichen Kleisters nöthig ist.

Zuerst werden die beiden Gummi in Alkohol gelöst und das Wasser dann nach und nach unter Umrühren zugesetzt.

Notizen für die Praxis von E. M. Bain[3]).

1. Behandle Sommer und Winter die Negative mit Chromalaun. Man kann auch das Fixirnatron damit sättigen. Nach dem Waschen können die Negative in 3 Minuten beim warmen Ofen getrocknet werden.

2. Ein in der Wärme rasch getrocknetes Negativ ist dichter als ein bei gewöhnlicher Temperatur getrocknetes.

3. Bei Aufnahme von Interieurs vergesse man nicht, eventuell die auf das Bild kommenden Uhren stehen zu lassen.

4. Auf dem Laufbrett der Camera markire man die Einstellungsdistanzen für verschiedene Entfernungen, um bei etwaigem Brechen der Visirscheibe nicht in Verlegenheit zu kommen.

5. Um Masken für Laternenbilder gut zu schneiden, mache man den nöthigen Ausschnitt in dünnes Messingblech, falte dieses dann in der Mitte, so dass zwei gegenüberliegende Seiten des Ausschnittes genau aufeinander kommen. Zur Herstellung der Maske halte man das

---

[1]) American Annual of Phot. 1890, pag. 40.
[2]) American Journal of Phot. 1890, pag. 69.
[3]) American Annual of Phot. 1890, pag. 92.

betreffende Papier und schiebe es dann in die Messingform. Nach der letzteren schneidet man dann den Ausschnitt des Papieres.

6. Transparente von hübscher Wirkung stellt man her, wenn man eine gut gereinigte Glasplatte mit einer Gelatinelösung 1 : 30 präparirt und nach dem Trocknen in der Blutlaugensalz-Lösung für Blaudrucke badet.

Nach dem erneuerten Trocknen copirt man unter einem Negativ und wäscht. Die Transparente sind von grüner Farbe.

Directer photozinkographischer Process für Farbendruck von Waterhouse.[1]) Zur Herstellung genau übereinstimmender Farbplatten für den Druck von Karten eignet sich das directe Copiren auf Zinkplatten besser als das Uebertragen vom Umdruckpapier. Waterhouse verwendet dünnes Zinkblech, welches nach der gewöhnlichen Körnung mit einer concentrirten Lösung von Gummi und Galläpfelextract geätzt wird.

Die Aetzlösung wird hergestellt durch 24stündiges Aufweichenlassen der zerkleinerten Galläpfel in 20fachem Gewicht Wasser und nachherigem Eindampfen auf das halbe Volumen. Zu dieser Lösung fügt man etwa $^1/_{100}$ Volumen concentrirter Phosphorsäure zu und mischt dann dieselbe mit gleichen Theilen Gummiwasser. Die Aetzlösung lässt man auf den Platten eintrocknen und wischt dann dieselben gut ab.

Die vorbereiteten Platten werden dünn mit einer Chromatlösung übergossen und dann bei gelinder Wärme in einigen Minuten getrocknet.

Die Chromatlösung wird hergestellt:

A.

Arrow-root	20	Th.
zweifach chromsaures Kali	9	„
Wasser	700	„

B.

Albumin	1	Th.
Wasser	1	„

Für den Gebrauch mischt man

Lösung *A*	40	Th.
zweifach chromsaures Kali	5	„
Lösung *B*	15	„

Copirt wird unter einem verkehrten Negativ circa 6 Minuten in der Sonne. Die abgekühlte Platte wird durch circa $^1/_2$ Stunde in kaltes Wasser zur Entfernung des Chromats gelegt, dann mit einem Schwamme von allen löslichen Bestandtheilen gereinigt und nach dem Abspülen zum Trocknen gestellt. Sie wird dann mit Uebertragsfarbe eingeschwärzt und nach 15 Minuten mit Terpentin abgewaschen.

Vor dem Einwalzen mit der Druckfarbe wird sie mit einigen Tropfen Wasser benetzt. Ein nochmaliges Aetzen ist nicht nothwendig, höchstens zur Reinigung der Ränder.

---

[1]) Amer. Annual of Phot. 1890, p. 124.

Derartige Platten sind besonders für feine Linienzeichnungen geeignet.

Winke für Anfänger von J. Hickmott[1]).

1. Man kaufe nur Platten von den besten Firmen und befasse sich nicht mit der Selbstanfertigung.

2. Man kaufe die Platten nicht packetweise, sondern gleich mehrere Packete auf einmal, um sicher zu sein, dass sie alle von derselben Präparation sind und daher auch alle die gleichen Eigenschaften besitzen.

3. Man wähle nach dem Rathe eines Erfahrenen einen Entwickler und bleibe auch bei demselben, ohne jeden Augenblick zu wechseln. Nur auf diese Weise lernt man gründlich die Eigenschaften seines Entwicklers kennen und denselben beherrschen.

4. Man wähle keine zu empfindlichen Platten; 20° W. sind empfindlich genug.

5. Man beginne nicht mit Momentaufnahmen, da deren Behandlung zu schwierig ist.

6. Man wechsle im Anfange mit seinen Aufnahmsobjecten nicht zu viel ab und erst dann, wenn man sich auf irgend eine Gattung gut eingearbeitet hat.

7. Man kaufe keine zu billige Camera, da zu billige Waare nichts werth ist.

8. Dasselbe gilt von den Objectiven.

9. Zum Einarbeiten im Entwickeln nehme man ein halbes Dutzend Platten und exponire sie gleich lang auf ein und denselben Gegenstand, z. B. eine Landschaft. Man entwickle dann die erste mit einem Normalentwickler und sehe, ob dieser zur gewählten Expositionszeit passt. Wenn nicht, so modificire man denselben bei der zweiten, ebensolang belichteten Platte und so fort für die übrigen. Auf diese Weise lernt man die Wirkung der verschiedenen Modificationen eines und desselben Entwicklers.

Unaufgezogene Photographien für das Album[2]). Zur Vermeidung des grossen Volumens, welches auf Carton aufgezogene Photographien einnehmen, pflegt S. Wadsworth dieselben einfach auf gewöhnliches Papier derart aufzukleben, dass Bild und Papier genau die gleiche Grösse haben. Das Bild wird mit einem breiteren Rand als gewöhnlich copirt; auf dem Copirpapier bezeichnet man rückwärts mit Blei die Richtung, in welcher sich das Papier beim Befeuchten am meisten ausdehnt. Dasselbe thut man mit dem Papier, welches als Unterlage zu dienen hat; dieses wird etwas grösser als das Bild zugeschnitten. Nach dem Waschen wird sowohl Bild als Unterlage in Wasser getaucht, bis sie gut durchgenetzt sind, dann herausgenommen und durch eine Minute zwischen Fliesspapier zur Entfernung der oberflächlichen Feuchtigkeit gelegt. Man bestreicht dann das Bild mit gutem Kleister recht gleichmässig und klebt es auf die Unterlage.

---

[1]) American Annual of Phot. 1890, pag. 143.
[2]) American Annual of Phot. 1890, pag. 144.

Mit einer scharfen Schere schneidet man die Ränder so zu, dass Bild und Papierunterlage vollständig übereinstimmen. Man lässt zwischen Saugpapier, unter gutem Druck und bei oftmaligem Wechseln des Saugpapieres, oberflächlich trocken werden, beschneidet dann das Bild in das gewünschte Format, satinirt es und lässt es dann wieder durch ein paar Stunden zwischen Saugpapier unter Druck liegen. Derart aufgezogene Bilder sind sehr dünn, hiebei doch genügend steif und rollen sich nicht; sie lassen sich wie Zeichnungen mit den Ecken in gewöhnlichen Albums befestigen.

Orthochromatische Photographie[1]. Bierstadt behauptet, orthochromatische Effecte auf gewöhnlichen Platten nur durch Vorsetzen eines farbigen Mediums zu erreichen.

Er stellt sich eine Zelle zur Aufnahme der farbigen Lösung dadurch her, dass er zwei Glasplatten von circa 13 cm^2 durch Dazwischenliegen einer in der Mitte ausgeschnittenen Kautschukplatte von circa $^1/_2$ cm Dicke und Zusammenpressen an den Rändern mit Messingklammern und Schrauben zu einem Gefässe von 10 cm^2 innerer Weite verbindet. Ein Röhrchen an einer Seite eingesetzt, gestattet, das Gefäss mit der gewählten Lösung zu füllen; dieses Gefäss wird unmittelbar hinter der Linse an der Camera befestigt. Als farbige Lösung benützt Bierstadt eine Lösung von Anilingelb und Eosin, welche er herstellt:

a) Wasser ....
Alkohol ....
Anilingelb ..... } gleiche Theile bis zur Sättigung.

Für den Gebrauch mischt er:

Auf Lösung *a*	300 cm^3
festes Eosin	0·23 g
oder concentrirte Eosinlösung ...	10 Tropfen.

Die bei Einschaltung dieses farbigen Mediums bei gewöhnlichen Platten erzielten Resultate sollen denen mit orthochromatischen Platten analog sein, besonders für rothe Farben des Originals.

Die Belichtung dauert sehr lange und circa 200mal länger als ohne farbige Medien.

Nächst dem Anilingelb empfiehlt Bierstadt eine Lösung von zweifach-chromsaurem Ammon in der Stärke von:

zweifach chromsaurem Ammon	1 Th.
Wasser	160 „

welche so, wie die Anilinlösung wirkt.

G. Pizzighelli.

[1]) American Annual of Phot. 1890, pag. 154.



Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 4. März 1890, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 53 Mitglieder, 48 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 4. Februar 1890; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Vortrag des Herrn Prof. Dr. J. M. Eder: Sucher für Detectiv-Apparate. Amylacetat-Normallampe. Irradiationserscheinungen (Lichthöfe) bei photographischen Platten. — Formaldehyd-Natriumbisulfit und dessen Verwendung in der Photographie. Photographien in natürlicher Farbe von Herrn Franz Veress in Klausenburg. Herrn Manifico's Verfahren zur autographischen Halbtonzeichnung mit Tangentialplatten. Siemens' Normal-Platinlampe. — 3. Herr Prof. Fritz Luckhardt: Mittheilungen über das neu zu gründende „Museum der Arbeit". — 4. Herr Max Putz: Ueber Platindruck. (Mit Demonstration.)

Der Vorsitzende erklärt die Versammlung für eröffnet und theilt zunächst mit, dass die Photographische Gesellschaft sich am Freitag, den 27. Februar an der Festfeier zum fünfzigjährigen Bestande des Niederösterreichischen Gewerbevereines durch eine Deputation betheiligte und dass bei dieser Gelegenheit eine einfach, aber würdig ausgestattete Adresse im Namen des Vereines an Se. kais. Hoheit den Erzherzog Carl Ludwig, welcher als Protector der Festversammlung präsidirte, überreichte. Der Wortlaut dieser Adresse ist:

Löblicher
Niederösterreichischer Gewerbeverein
in Wien.

Die unterfertigte Gesellschaft erachtet es als eine Pflicht, zum Fünfzigjährigen Jubiläum des Niederösterreichischen Gewerbevereines demselben die aufrichtigsten Glückwünsche darzubringen.

Verdanken doch alle Zweige des Kunstgewerbes und der Industrie dem verehrlichen Gewerbevereine — durch die steten Anregungen zu thatkräftigem Schaffen neuer und selbstständiger Arbeiten, durch unausgesetzte Pflege ihrer Interessen und das Hinlenken der Aufmerksamkeit auf alle im Auslande erzeugten mustergiltigen Leistungen — die nachhaltigste Förderung ihrer Entfaltung und die auch jenseits der Grenzen Oesterreichs gewürdigte hohe Stufe der Vollkommenheit.

Ebenso volle Anerkennung verdienen die Bemühungen des Vereines, das gewerbliche Bildungswesen, sowohl nach der künstlerischen, als auch nach der wissenschaftlichen Richtung hin, in neue Bahnen zu lenken, welche zur Schaffung von Anstalten führten, die den strebsamen Bürgerssöhnen zum Nutzen, dem Vaterlande aber zum Ruhme und Segen gereichen werden.

War es doch der Gewerbeverein, welcher im ersten Decennium seiner Wirksamkeit gegen die Versumpfung des geistigen Lebens, die bis dahin Platz gegriffen hatte, auftrat und sich dadurch eine historische Rolle bei der Wiedergeburt des Vaterlandes sicherte.

Möge das Wirken des löblichen Gewerbevereines auch fernerhin ein so segensvolles bleiben, wie bisher; möge er immer eine Pflege und Schutzstätte materieller Wohlfahrt und selbstbewussten Bürgersinnes bilden, wodurch ihm die Sympathien jedes edeldenkenden Patrioten für alle Zeiten gesichert sein werden.

Gegeben am 4. Februar 1890.

Für die Photographische Gesellschaft in Wien:

Fritz Luckhardt, d. Z. Secretär.

O. Volkmer, d. Z. Vorstand.

Zur Anfrage, ob gegen die Fassung des Protokolls der Plenarversammlung vom 4. Februar d. J. Jemand etwas einzuwenden habe, liegt ein Sehreiben des Mitgliedes Herrn Türkel vor, in welchem der Passus bezüglieh des „Kinczem"-Apparates dahin riehtig gestellt wird, dass Herr Türkel nicht den Namen „Photosphère" vorgeschlagen, sondern nur eonstatirt habe, der Apparat „Kinczem" sei ursprünglieh von seinem Erfinder „Photosphère" genannt worden, welcher Name später von einer anderen Firma in „Kinezem" umgetauft wurde. Hierauf wurde das Protokoll genehmigt.

Der Vorsitzende theilt ferner mit, dass von der niederösterreiehischen Handels- und Gewerbekammer ein wiederholtes Ersuehen, den Bericht der Gesellsehaft für 1889 anbelangend, eingelaufen sei und dass das Comité der Gesellsehaft sieh dahin geeinigt habe, den Bericht für das Jahr 1888 als Ausgangspunkt zu nehmen und nur einige neuere Daten hinzuzufügen, wie z. B. die Errichtung einer in den Blättern angekündigten englisch-österreiehisehen Druek- und Verlagsanstalt in Wien und ihre Einwirkung auf das Gewerbe, sowie die Mittheilung über die Eingabe der Photographisehen Gesellsehaft an das hohe k. k. Cultus- und Unterriehtsministerium in Betreff der Abgabe von Pflichtexemplaren, wobei aueh die zwei bewussten Erlässe von 1862 und 1864 des damaligen Polizeiministeriums eitirt werden, welehe dieses Verhältniss regelten.

Als neue Mitglieder werden angemeldet:

durch Herrn Carl v. Zamboni: Herr Milan Gorup, Studiosus philosophiae in Wien;

durch Herrn kais. Rath Sehrank: Herr Alois Petunvill, Photograph in Graz, und

durch Herrn Regierungsrath Volkmer: Frau Amalie Scolik, Photographin in Wien.

Naehdem gegen die Aufnahme der Genannten keine Einspraehe erhoben wird, begrüsst der Vorsitzende dieselben als Mitglieder der Gesellsehaft.

Der Vorsitzende sehreitet nunmehr zur Bespreehung der Ausstellungsgegenstände und ersucht Herrn Abtheilungsvorstand Maschek des k. und k. militär-geographisehen Institutes, die von dieser Anstalt exponirten Objeete vorzuführen.

Redner bemerkt zunächst, dass die 63 Blätter Heliogravuren, nach Feder-, Tusch- und Bleistiftzeichnungen, nach Aquarellen und Naturaufnahmen reproducirt, als Geschenke für die Photographische Gesellschaft bestimmt seien. (Beifall.) Bezüglich Herstellung der Küstenkarte theilte Redner mit: Zur Anfertigung der Originalzeichnungen wurde das hiefür bestimmte Papier auf starke Glastafeln aufgespannt und darauf gezeichnet. Um die genauen Masse zu haben, wurden gläserne Massstäbe angefertigt, auf denen die Masse genau eingeritzt und geschwärzt waren. Eine weitere Vorsicht wurde beim Uebertragen der Copien angewendet; es wurde nämlich auf dem Rücken der Zeichnung ein Messinggitter in papierener Umhüllung angeleimt. Auf diese Weise konnte sich das Papier nicht mehr ausdehnen, und nur so war es möglich, die tolerirte Fehlergrenze von 0·25 cm selbst auf 0·12 cm zu erniedrigen. Die Druckplatten dieser Kartenblätter bestehen aus vier Vierteln, die aber nicht zusammengelöthet wurden, indem so leicht Wellen und Unebenheiten entstehen würden, sondern diese wurden nebeneinander auf einer Unterlage aus Hartgummi mittelst feiner kupferner Schrauben befestigt. Auf diese Weise war es möglich, ein genaues Zusammentreten der scharfen Kanten zu erzielen. Die Specialkarte 1 : 60.000 wurde heute aus Opportunitätsgründen nicht ausgestellt. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt der Direction des k. und k. militärgeographischen Institutes für die munificente Spende und bespricht dann die von dem Nachfolger der Firma E. Rabending, Herrn A. Marx in Frankfurt am Main, eingesendete sehr schöne Collection von Costume-, Genre- und Portraitbildern, welche späten Einlangens wegen nicht mehr in das Programm aufgenommen werden konnten. Er lenkt die Aufmerksamkeit besonders auf einige Spiegelbildaufnahmen, welche so täuschend hergestellt sind, dass man zwei Personen vor sich zu haben meint.

Zu den Objecten der nächsten Rahmen übergehend, ergreift, vom Vorsitzenden aufgefordert, Herr kais. Rath Kramer das Wort und bespricht zuerst die ausgestellten hübschen Aufnahmen von Armand Helm in Wien, welche die Donau zwischen Passau und Wien darstellen, und begrüsst dieselben, obwohl schon in dem Jahre 1870 begonnen, auf dem Markte, mit dem Bemerken, dass diese Collection im nächsten Sommer durch neue Aufnahmen vervollständigt werden soll. Redner weist dann auf die exponirten italienischen Städteansichten von J. Brogi in Florenz hin, hebt die Billigkeit dieser schönen Bilder hervor, welche zu sechs Lire pro Dutzend in Italien verkauft werden und selbstverständlich reissenden Absatz finden. Dieses Welthaus ersten Ranges, bemerkt Redner, schicke in die kleinsten italienischen Städte Reisende, welche so manche ungekannte Schönheit der Natur in ihren Photographien zum Vorschein bringen. Zum Schlusse demonstrirt Redner den Blitzlichtapparat „Fulgur" der Firma Hesekiel & Cie. in Berlin. Der Apparat kann an jeder beliebigen Zimmerlampe angebracht werden, in deren Cylinder das Magnesiumpulver eingeblasen wird. Der Apparat functionirt gut, gibt starkes Licht und kostet circa fünf Gulden.

Der Vorsitzende dankt den Ausstellern für ihre Mühewaltung und ersucht nun im Sinne der Tagesordnung Herrn Prof. Dr. Eder, seine angekündigten Mittheilungen und Demonstrationen zu halten.

Herr Prof. Dr. J. M. Eder bespricht die neueren Lichteinheiten zu photometrischen Zwecken, welche in Bezug auf die Bestimmung der Lichtempfindlichkeit photographischer Platten von Wichtigkeit sind; er demonstrirt die in den Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt befindliche Siemens'sche Platinlampe, bei welcher ein dünnes Platinblech durch den elektrischen Strom weissglühend gemacht wird; ferner die Hefner-Alteneck'sche Amylacetatlampe, auf welche sich der internationale photographische Congress in Paris wiederholt bezogen hat und mit welcher der Redner bereits Versuche in den Jahren 1885 und 1886 anstellte[1]. Ferner legt Prof. Eder Studien über die Entstehung von Lichthöfen (Irradiationserscheinungen und Solarisation), welche zum Theile mit Aufnahmen von Herrn v. Gothard in Hereny[2], sowie vom Vortragenden illustrirt waren[3]. Der Redner erwähnt der gegenwärtig immer mehr gebräuchlichen Aussichtsmesser oder Sucher bei Landschaftsaufnahmen, namentlich bei Detectivaufnahmen, und empfiehlt die vortrefflichen Instrumente dieser Art von Busch in Rathenow und von Dr. Krügener in Bockenheim bei Frankfurt am Main, welche sehr compendiös sind. Betreffs der durch Prof. Dr. Eder ausgestellten Momentbilder und Interieuraufnahmen von Th. Gubelman in New-York wird die schöne Ausführung der Momentbilder und Interieuraufnahmen hervorgehoben. Weiters war eine Collection von grossen Platindrucken, welche als Schülerarbeiten aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien ausgestellt waren, hervorzuheben, betreffs welcher der Anstaltsleiter Prof. Dr. Eder hervorhebt, dass sowohl die Negativaufnahme als auch die Negativretouche der sämmtlichen Porträtaufnahmen, sowie die Platindrucke und deren Retouche von Schülern der Anstalt des II. Curses mit Herrn Fachlehrer Lenhard hergestellt wurden, und dass die Erzielung solch' schöner Resultate mit Schülern, welche zumeist ohne praktische Vorkenntnisse an die Anstalt kommen, sehr befriedigend ist. Ueber die weiters der Versammlung vorgelegten Photographien in natürlichen Farben von Herrn Veress in Klausenburg, sowie über die Tangirplatten von L. Manifico in Wien wird in den Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Wien Näheres enthalten sein.

Herr Dr. James Moser meldet sich zum Wort und bemerkt zu den Ausführungen Dr. Eder's, dass auch er in dieser Richtung gearbeitet, aber nie die grüne Farbe herausbekommen habe. Hierauf erwidert Dr. Eder, dass bereits 1846 Becquerel mit Metallplatten

---

[1]) Photogr. Corresp., 1885, pag. 402, und 1885, pag. 257.

[2]) „Ueber den Reflex von der Rückseite der Glasplatten" (Eder's Jahrbuch der Photographie für 1890, pag. 241).

[3]) Vergl. über Irradiation und seitliche Extension (Eder's Ausführliches Handbuch der Photographie, II. Theil, S. 55).

auch die grüne Farbe erhielt, wenn die Chlorsilberschichte eine bestimmte Dicke hatte. Die Schwierigkeit liege also wahrscheinlich darin, dass das Chlorsilber für die verschiedenen Farben nicht gleich empfindlich ist.

Herr Marktanner erwähnt, dass ihm in der Mikrophotographie an fixirten Platten häufig Lichtflecke erscheinen, wenn sich an der Rückseite der Platten an denselben Stellen vor dem Belichten Gelatineflecke befanden. Er glaubt hierin einen Zusammenhang mit den im Vortrage Prof. Eder's ausgeführten Bedingungen des Auftretens von Lichthöfen zu finden.

Der Vorsitzende ertheilt hierauf dem kais. Rath Luckhardt das Wort. Derselbe verweist zunächst auf die erfreulichen Leistungen des Technologischen Gewerbemuseums in Wien, und fordert die Photographische Gesellschaft auf, interessante Stücke ihrer Sammlung leihweise dem zu gründenden, der genannten Anstalt einverleibten Museum der österreichischen Arbeit in Wien zu überlassen. Welch' fördernden Einfluss auf die Entwicklung des Gewerbes und der Industrie, und welche Fülle von Anregungen ein derartiges Museum bieten könne, zeigen die schon bestehenden derartigen Museen in Paris, London, Nürnberg u. a. m. Dieses Museum soll Alles, was seit der Mitte des vorigen Jahrhundertes, eventuell auch aus früherer Zeit auf allen Gebieten des Gewerbes und der Industrie geschaffen wurde, vorführen. Es hat sich diesbezüglich im Niederösterreichischen Gewerbevereine ein Comité gebildet, welches sich mit der Durchführung befasst, und hat diese Anregung bei allen eingeladenen Experten einstimmige Anerkennung gefunden. Wenn nun die Herren Photographen zurückblicken auf das, was in den letzten fünfzig Jahren auf ihrem Gebiete besonders in Oesterreich geleistet wurde, so verdienten sie wahrlich von dem Auslande darum beneidet zu werden, denn Petzwal, Pretsch und Klič waren bahnbrechende Erfinder von grösster Bedeutung. Das hohe Unterrichtsministerium hat gestattet, dass sämmtliche alte historisch wichtige Instrumente der verschiedenen Schulen dem Museum einverleibt werden. Es handelt sich um eine Zusammenstellung der Entwicklung aller Arbeitszweige. Redner sagt, er habe im Comité der Gesellschaft den Antrag gestellt, dass die Gesellschaft aus ihrer Sammlung Gegenstände von historischem Werthe leihweise und Doubletten als Geschenk dem Museum überlassen möge, und er fordere überdies noch alle Photographen auf, Gegenstände von historischer Bedeutung, welche für das Museum von Nutzen wären, für den Besitzer aber selbst wenig Werth hätten, wie alte Apparate, Bilder, Platten etc., dem Museum zu überlassen.

Dieser Antrag wird vom Vorsitzenden zur Abstimmung gebracht und einstimmig angenommen, wofür Herr kais. Rath Luckhardt den Dank ausspricht.

Zum Schlusse zeigt Herr Luckhardt eine Silhouette vor, welche Herr Gilbert Lehner, Decorationsmaler des k. k. Burgtheaters, sich folgendermassen herstellte: Er nahm Pauspapier, spannte es auf einen Rahmen aus, welchen er mit einem Tuch ringsum bedeckte und postirte hinter demselben das Object. Mittelst Magnesiumblitzlicht nahm er die

Schatten-Silhouette ab. Prof. Luckhardt macht auf die besondere Schärfe der Silhouette, die bei Profilaufnahmen nicht immer in demselben Masse zu erreichen sei, aufmerksam, und glaubt, dieses Verfahren besonders Bildhauern und Modelleuren anempfehlen zu können. Redner fordert die Anwesenden auf, über diesen Gegenstand nachzudenken, ob er nicht weiter verwendbar wäre. (Beifall.)

Hierauf hält Herr Putz seinen angekündigten Vortrag über den Platindruck, mit Demonstration des kalten und des warmen Entwicklungsverfahrens.

Nachdem diese Experimente unter grossem Interesse der Versammlung beendet waren, wurde die Sitzung vom Vorsitzenden geschlossen.

Ausstellungs-Gegenstände:

Von Herrn Prof. Dr. J. M. Eder: Collection von Photographien von Gubelmann in New-York. Platindrucke aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien. — Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: Blitzlichtapparat „Fulgur" von Firma Dr. Hesekiel & Co. in Berlin. Photographien: *a)* Die Donau zwischen Passau und Wien, von Armand Helm in Wien; *b)* italienische Städteansichten von J. Brogi in Florenz. — Vom k. k. militär-geographischen Institut (Abtheilungsvorstand Herr R. Maschek): *a)* Einige Skizzen, Entwürfe und ausgeführte Bauwerke; 63 Blätter Heliogravuren nach Feder-, Tusch, und Bleistiftzeichnungen, nach Aquarellen und nach der Natur; *b)* neue Küstenkarte des adriatischen Meeres, Blatt I, und eine Specialkarte 1 : 60.000. (Beide in Heliogravure.) — Von Herrn Ferdinand Ritter von Staudenheim: Moment-Blitzaufnahmen. — Von Herrn Severin Riedel: Barockgarnitur, bestehend aus 1 Tischchen, 1 Stuhl und 1 Wand. — Von der Gesellschaft: Adresse an den Niederösterreichischen Gewerbeverein. — Von Herrn Hof-Photographen Arthur Marx (E. Rabending'x Nachfolger in Frankfurt a. M.): 22 Tableaux, Porträte und Genrebilder.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Sitzung am 3. März 1890. — Vorsitzender T. H. Voigt.

Das Protokoll der Sitzung vom 3. Februar wird ohne Einsprache genehmigt.

Als neues Mitglied wird durch Herrn Haake angemeldet Herr Fritz Schäfer, Chemiker, Höchst a/M., und da Niemand gegen die Aufnahme etwas einzuwenden hat, begrüsst der Vorsitzende diesen Herrn als Mitglied des Vereins.

Der Vorsitzende bringt nachträglich zur Kenntniss der Versammlung, dass unser Vereinsmitglied Herr W. Pöllot, Photograph in Darmstadt, für seine verdienstvollen Leistungen auf dem Gebiete der Porträtphotographie auf der vorjährigen Ausstellung in Cöln mit der silbernen Medaille ausgezeichnet wurde.

An Zeitschriften sind eingegangen: Deutsche Photographen-Zeitung Nr. 6, 7, 8, 9; Photographisches Archiv Nr. 639, 640; Photographisches Wochenblatt, Berlin, Nr. 6, 7, 8, 9: Photographie française, Paris;

American Journal of Photographie; Photographischer Kalender, Birmingham.

Auch legt Herr Böttcher ein vollständiges Verzeichniss der Vereinsbibliothek vor, welches auf Antrag des Herrn Haake im Vereinsorgan veröffentlicht und der Aufmerksamkeit der Mitglieder empfohlen wird.

Von unserem correspondirenden Mitgliede Herrn J. W. Lindt, Melbourne, wurde dem Vereine ein Album, enthaltend photographische Ansichten von Australien, zum Geschenk gemacht, wofür sich der Vorsitzende veranlasst fühlt, dem Geber den besonderen Dank des Vereines auszusprechen.

Ferner berichtet der Vorsitzende über ein eingegangenes Schreiben von Seiten des Herrn Hofrathes Dr. Stein, wonach derselbe seine Austrittserklärung zurückzieht und für eine der nächsten Sitzungen einen wissenschaftlichen Vortrag in Aussicht stellt.

Herr Haake legt hierauf der Versammlung einige wohlgelungene Abdrücke von den in letzter Sitzung vorgenommenen Aufnahmen bei Magnesium-Blitzlicht vor und, um auch den heute wieder zahlreich erschienenen Gästen die Möglichkeit einer gemeinsamen Gruppenaufnahme zu bieten, macht derselbe nochmals einige Aufnahmen auf grössere Platten 18 × 24 cm; es kommen hierzu zwei von den früher schon erwähnten kleinen französischen Apparaten in Taschenbuchform in Anwendung.

Dieselben werden seitlich des Apparates placirt und ihr Licht durch ein vorgespanntes Seidenpapier abgedämpft. Nachdem einige Negative hervorgerufen, erregen dieselben in hohem Grade das Interesse der Versammelten, indem die Aufnahmen denjenigen bei Tageslichte kaum nachstehen dürften. Auch die Herren Maas, Pöllot, Voigt und Brinkmann legen Abdrücke, mit Magnesium-Blitzlicht gemacht, vor, welche theilweise vorzüglich gelungen sind.

Herr Brinkmann von der Firma R. Blänsdorf Nachfolger, hier, demonstrirt eine neue Blitzlichtlampe in Form einer kleinen Spritze, welche bereits zum Patent angemeldet ist und wegen ihrer sinnreichen Construction sehr gefällt.

Hierauf macht Herr Voigt der Versammlung eine **Mittheilung über den Gebrauch von sauren Eikonogen-Lösungen,** der wir Folgendes entnehmen:

Wie in der letzten Sitzung von mir mitgetheilt wurde, fand H. Vogel jun., dass eine saure Eikonogenlösung haltbar ist und lange Zeit unzersetzt aufbewahrt werden kann. Diese Thatsache ermunterte zu weiteren Versuchen mit dem neuen Entwickler.

Zuerst probirte ich die zur Verwendung kommenden Salze und fand, dass Eikonogen eine schwache alkalische Reaction auf Lackmuspapier zeigte, während das schwefligsaure Natron sehr stark alkalisch war.

Eine Lösung von 50 g schwefligsaurem Natron, nur 10 gr Eikonogen in 1 Liter Wasser wurde zu gleichen Theilen in zwei Flaschen gefüllt.

Nr. 1 wurde mit 20 g saurer Natronsulfit-Lösung versetzt. Diese Menge genügte jedoch noch lange nicht, die Lösung zu neutralisiren. Eine Probe ergab, dass dieselbe noch ziemlich stark alkalisch war.

Der Inhalt von Nr. 2 wurde neutralisirt, wozu 100 Tropfen Salzsäure erforderlich waren. Beide Lösungen sind waserhell und zeigte Nr. 1 eine ganz leicht grünliche Nuance.

Keine der Lösungen zeigte, als Entwickler verwendet, selbst nach viertelstündiger Einwirkung die Spur eines Bildes. Die Probe auf die Haltbarkeit beider Lösungen zeigte, dass beide nach acht Tagen ihre volle Klarheit beibehalten hatten.

Hieraus geht hervor, dass die Lösung nicht gerade sauer zu sein braucht, um deren rasche Zersetzung zu verhüten. Es scheint, dass der Zusatz von Salzsäure, resp. die sich dabei bildenden Doppelsalze und die verringerte alkalische Beschaffenheit, die Haltbarkeit der Lösung bedingen. Wird einer sauren Lösung kohlensaures Natron und Kali zugesetzt, so erscheint das Bild sofort und entwickelt sich schön und gleichmässig. Meine Versuche haben mir auch ergeben, dass es nicht nöthig ist, so viel kohlensaures Natron und Kali zu verwenden, wie bisher geschehen ist. Auf Grundlage meines veröffentlichten Entwicklers setze ich mir folgende Lösungen an:

1.	Wasser	500 cm^3
	schwefligsaures Natron	25 g
	Eikonogen (vorher gepulvert)	5—6 g

nach vollständiger Auflösung des Eikonogen werden 20 cm saure Natronsulfit-Lösung zugesetzt.

2.	Wasser	500 cm^3
	kohlensaures Natron	20 g und
	kohlensaures Kali	5 g.

Um ein Beispiel der Anwendung meines neuen Entwicklers zu geben, verfahre man wie folgt:

Zum Entwickeln einer Cabinetplatte nehme man 30 cm^3 Nr. 1, übergiesse die in der Schale liegende Platte, bewege hin und her, so dass die Platte gleichmässig überlaufen ist. In eine Mensur gebe man vorher 10 cm^3 aus Flasche Nr. 2. Liegt die Befürchtung nahe, dass zu lange exponirt ist, so setze man vorerst 5 cm^3 der alkalischen Lösung zu dem in einer Ecke der Schale gesammelten Entwickler; das Bild wird dann langsam erscheinen. Zeigt es sich, dass richtig exponirt ist, so gebe man, wie vorher, die noch in der Mensur befindlichen 5 g Lösung hinzu. Nunmehr entwickelt sich das Bild rasch, und ist nur darauf zu achten, dass der gewünschte Grad von Kraft nicht überschritten wird.

Bei dieser Art zu entwickeln kommt nur der dritte Theil von kohlensaurem Natron und Kali zur Verwendung, als früher zugesetzt wurde. Es scheint, dass die geringen Spuren von Chlornatron und -Kali, die sich durch den Zusatz der Salzsäure bilden, die Energie der Wirkung erhöhen. Aus diesem Grunde hatte ich schon meinem alten, stark alkalischen Entwickler etwas von der Natronsulfit-Lösung zugesetzt.

Die gebrauchte Natronsulfit-Lösung besteht aus einer gesättigten Lösung von schwefligsaurem Natron, der auf 500 cm³ 40 g Salzsäure zugesetzt sind.

Zum Schlusse berichtet noch Herr Voigt über die Einflussnahme destructiver Elemente auf die Photographengehilfen. (Vergl. S. 187.)

Nachdem sich Niemand mehr zum Worte meldete, dankt der Vorsitzende den erschienenen Gästen und schliesst die Sitzung.

Albers,
Schriftführer.

Alle für den Verein bestimmten Sendungen und Zuschriften beliebe man jetzt direct an Herrn C. Böttcher, Bibliothekar, Frankfurt a/M., Junghofstr. 24, zu adressiren.

Anfragen und Gesuche für das Gehilfen-Nachweisbureau sind an Herrn P. Plagwitz, Photograph, Frankfurt a/M., Grosse Bockenheimer-Strasse 30 zu richten.

Photographischer Club in München.

Bericht über die Hauptversammlung vom 11. Februar 1890. — Vorsitzender: Rechnungsrath C. Uebelacker. — Sitzungslocal: Restaurant „Zum Rappen".

Der Vorsitzende begrüsst die Anwesenden, spricht sein Bedauern aus, dass im Laufe des Monates Jänner wegen Influenza-Erkrankungen eine Hauptversammlung des Clubs nicht anberaumt werden konnte und ist freudig berührt durch den zahlreichen Besuch sowohl von Gästen als von Mitgliedern.

Die Berathung wegen des künftigen Clublocals führte zu dem Beschlusse, die Sitzungen künftighin im Rückgebäude des „Café Finsterwalder" abzuhalten, da sich die räumlichen Verhältnisse in dem bisherigen als ungenügend erwiesen haben.

Hierauf gibt der Vorsitzende bekannt, dass der Bibliothek gespendet wurden durch Herrn Dr. P. Liesegang: Der Photographische Almanach pro 1890 und Das Glashaus und was darin geschieht, 1889; durch Herrn Carl Scolik: Die Photographie mit Bromsilber-Gelatine und die Praxis der Momentphotographie, 1889, Bd. I; durch Herrn R. Talbot: Die Amateurphotographie, 1890; durch Herrn M. Coppenrath in Passau: Davanne, La Photographie, 1879, Colson, La photographie sans objective, 1887, Agle, Manual pratique de photographie instantanée, 1887 und Trutat, La Photographie appliquée à l'histoire naturelle, 1884; durch Herrn Färber: Netto, Die kalotypische Porträtirkunst; durch Herrn Dr. E. A. Just: Leitfaden für den Positiv-Entwicklungsprocess auf Gelatine-Emulsionspapier, 1890. Unter dem Ausdrucke des Dankes werden diese Werke der Bibliothek übergeben.

Nach Erledigung der Clubangelegenheiten zeigt Herr Photochemiker Perutz mehrere Negative auf von ihm hergestellten „Emulsions-

häuten" vor; diese Folien sind mit „Obernetter-Emulsion" überzogen, werden aber auch mit Eosinsilber-Emulsion hergestellt. Die Negative sind in den Schatten glasklar, haben genügende Festigkeit, sind aber doch so dünn, dass sie von beiden Seiten copirt werden können. Die Behandlung dieser „Emulsionshäute" gleicht der für Glasplatten vorgeschriebenen, nur werden sie nach dem Fixirbade gewaschen, kommen dann 5 Minuten in kalte, gesättigte Alaunlösung (behufs Härtung der Bildschichte, während der Schichtträger schon bei der Herstellung gegerbt wurde) und kommen nach nochmaligem Waschen circa 15 Minuten in Spiritus, wobei auch denaturirter verwendbar ist; nun zwischen Fliesspapier abgetrocknet, legt man sie zwischen frisches, ebenes Fliesspapier in ein dickes Buch, in welchem das Negativ flach trocknet; das künstlich gerippte Filtrirpapier ist natürlich hierzu nicht geeignet, weil sich diese Unebenheiten in der getrockneten Folie wieder zeigen würden. Derartige Ersatzmittel für Glasplatten waren bisher von Amerika und England aus zu beziehen, es ist mithin erwünscht, dass eine deutsche Fabrik nunmehr dieselben anfertigt. Die Vortheile auf Reisen erhellen schon daraus, dass zwölf Stück solcher Emulsionshäute, Format 13 × 18 cm, mit Verpackung 120 g wiegen, während das Gewicht der gleichen Zahl Glasplatten 1350 g, also über das Elffache bei gleicher Bildfläche beträgt.

Der Vorsitzende zeigt nun die von Herrn Friedr. Stern sen. zur Verfügung gestellte neue Dr. Krügener'sche Stereoskop-Detectiv-Camera „Commodus" vor, erklärt ihre Einrichtung und lässt die durch ihn mit diesem Apparate aufgenommenen Stereoskopbilder circuliren. Der Apparat enthält zwölf Platten, Format $8^1/_2$ × 17 cm, zwei gute, für verschiedene Entfernungen verstellbare Objective, einen Sucher, der die aufzunehmenden Gegenstände in der Grösse 4 × 4 cm zeigt und Moment- und Zeitaufnahmen gestattet.

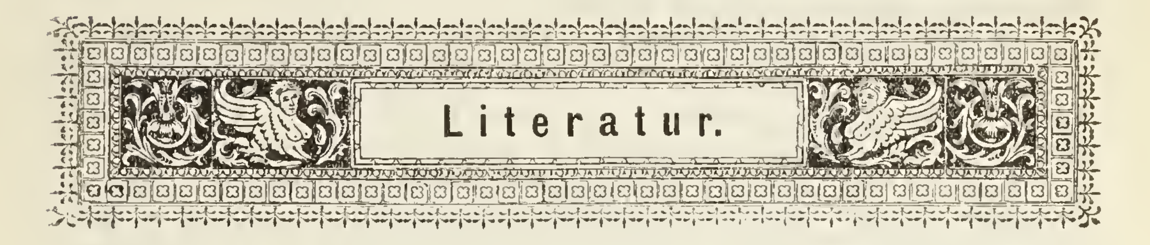
Als Neuheit ist von Interesse die äusserst praktische Plattenwechselvorrichtung; es wird nämlich die belichtete Platte mittelst einer Messingstange in einen oben an der Camera befindlichen lichtdichten Sack gezogen; das im Innern der Camera verschiebbare Plattenmagazin muss nun mittelst eines Knopfes nach vorn gezogen werden, worauf die belichtete Platte von selbst aus dem Sacke in das Plattenmagazin hinunterfällt und nunmehr in der Reihenfolge der Platten die hinterste ist; nachdem das Plattenmagazin wieder an seine frühere Stelle zurückgeschoben ist, kann eine neue Aufnahme erfolgen. In Folge dieser Einrichtung war es möglich, den Apparat auf die Dimension von 20 × 20 × 12 cm einzuschränken, und dürfte derselbe geeignet sein, die Stereoskopie von ihrer unverdienten Vernachlässigung zu befreien.

Weiters zeigte der Vorsitzende Goldmann's Universal-Detectivcamera, sowie die Anschütz'sche Moment-Handcamera mit Probeaufnahmen vor. Erstere ist höchst elegant und solid gearbeitet, die Oeffnung des Momentverschlusses wird jedoch vom Vorsitzenden als zu klein bezeichnet für lichtstarke Objective, wie sie die raschesten Momentaufnahmen erfordern; ein Voigtländer'sches Porträt-Euryskop, Serie III, mit der Lichtstärke $\frac{F}{4^1/_2}$, besitzt in der Nr. 1a eine Linsen-

öffnung von 40 mm, die Momentverschlussöffnung, welche sich zwischen Objectiv und matter Scheibe befindet, hat bei obigem für das Format 9×12 cm bestimmten Apparat nur 28 mm, wird also bei der Brennweite von 163 mm die Lichtstärke hierdurch auf $\frac{F}{6}$ geschwächt.

Der Anschütz'schen Camera, welche in Folge ihres unübertrefflichen Momentverschlusses für manche Aufgaben der Momentphotographie unentbehrlich ist, wäre nur die äusserst bequeme Einstellvorrichtung der Goldmann'schen Camera zu wünschen.

Weiters waren an Apparaten ausgestellt von Herrn Friedr. Stern sen. Dr. Krügener's Camera „Electus", sowie die Momentverschlüsse System Cross & Apollo, durch Herrn Matz eine Detectivcamera, Format 9 × 12 cm, „l'Argus" mit Cassetten, sehr compendiös, und durch Herrn Wernhard zwei hübsche Taschenapparate, Format 9 × 12, benannt „Eclypse" und „Zwergcamera", worauf der Vorsitzende um 10 Uhr die Sitzung schloss. Die Vereinsleitung.



Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik für 1890. Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner. Herausgegeben von Dr. J. M. Eder. Verlag von W. Knapp, Halle a. d. S.

Die Buchführung unterscheidet zwei Arten der Geschäftsdarstellung, die chronologische und die nach Gruppen und Rubriken geordnete Während nun die photographischen Zeitungen gewissermassen die chronologische Folge der Vorgänge im Gebiete der Photographie cultiviren, bietet Eder's Jahrbuch, sachlich geordnet, ein Repertorium aller in Jahresfrist bewirkten Fortschritte, entspricht in dieser apparten Stellung einem wirklichen Bedürfnisse, und zwar, wie bei der Umsicht des Verfassers, der Ausnützung aller zugänglichen Quellen und dem hohen Standpunkte, den derselbe einnimmt, anerkannt werden muss, in einer eminenten Weise.

Die Beiträge der verschiedenen Autoren und ihr Werth sind Zufälligkeiten, aber die vom Verfasser sorgsam ausgeführte Revue über die Fortschritte, die von Seite 257—373 reicht, ist eine Musterleistung an Genauigkeit und verständnissvoller Sichtung des dauernd Werthvollen vom Ephemeren, und diese Arbeit ist eigenstes Verdienst des Herausgebers.

Auf einige bemerkenswerthe Aufsätze in dem Buche werden wir zurückkommen, z. B. auf Wilde's Bemerkungen über die Natur der Randschleier (Seite 201), welche Herrn Prof. Zettnow zu nicht

geringer Befriedigung gereichen dürften, wie sie denn auch mit den Erfahrungen des Herrn J. F. Schmid (Photogr. Corresp., Jahrg. 1889, S. 501) übereinstimmen.

Der Cultus, welchen die Gegenwart mit den verschiedenen Arten der Detectivcamera treibt, spiegelt sich in diesem Jahrbuche in getreuer Weise, ebenso die Blitzlicht-Mode. Ueber die Installation mit elektrischem Lichte am militär-geographischen Institute gibt Freiherr von Hübl einen äusserst instructiven Bericht. Interessant und in vieler Beziehung von der bisherigen Tradition abweichend ist die Abhandlung von A. Einsle über die „Platinotypie", wobei bemerkt werden muss, dass dieser Fachmann für Platindruck im Jahre 1889 die silberne Voigtländer-Medaille erhielt und zu den routinirtesten Anhängern dieses Processes zählt. Die Feuchtigkeit z. B. imponirt ihm gar nicht, während ihre Hintanhaltung den anderen Platinisten als conditio sine qua non gilt.

Herr Lemling ist auch heuer mit einigen Abhandlungen vertreten, wahren Kalaidoskopen, die sich aus den buntesten Dingen zusammensetzen, wenn man jedoch von der eigenthümlichen Schreibweise absieht, so kommt man auf manche keimfähige Ideen, die nach vielen Richtungen anregend wirken dürften.

Schon das verschiedenartige Colorit, welches sich durch den charakteristischen Styl dieser feinen Gesellschaft von photographischen Autoren herausbildet, verleiht dem ersten Theile des Eder'schen Jahrbuches eine erfrischende Abwechslung, welche der Belehrung auch noch den Reiz des Amusements hinzufügt. Ein nettes Angebinde bilden die Illustrationsproben, die zum Theile aus Schülerarbeiten der k. k. Lehranstalt bestehen, denen sich einige Meisterwerke von Riffarth, Meisenbach, Wezel und Naumann in Leipzig u. A. anschliessen.

Von unseren engeren Landsleuten finden wir noch vertreten: Carl Angerer, Albert; die Amateurphotographen: Dr. Jul. Hofmann, August v. Löhr, Wilhelm Weissenberger, G. Marktanner, Otto Hruza, Dr. E. A. Just, Dr. E. Mach, G. Fritz, Regierungsrath Volkmer, Prof. Husnik, Prof. Schiffner, M. Jaffé, Kampmann, E. Valenta, Baron Hübl, E. v. Gothard, Alexander Lainer u. A., sämmtlich mit mehr oder weniger bedeutungsvollen Originalmittheilungen. L. Schrank.

Dr. Just's Leitfaden für den Positiv-Entwicklungsprocess auf Gelatine-Emulsionspapier. Mit einem Anhange: Die Vergrösserung auf Emulsionspapier. Wien, Selbstverlag. 1890.

Wir besitzen jetzt drei Werke von Dr. E. A. Just über den Positivprocess, welche sich durch vollendete Beherrschung des Stoffes auszeichnen, jedoch für sehr verschiedene Leserkreise berechnet sind. Die erste dieser Publicationen, „Der Positivprocess auf Gelatine-Emulsionspapier mit besonderer Berücksichtigung der Chlorsilber-Gelatine, sowie der Verwendung des Exponir-Automaten, 1885, Selbstverlag des Verfassers", haben wir schon im Octoberhefte 1885 gewürdigt.

Während dieses gedankenvolle Werk durch seine Form und streng wissenschaftliche Haltung dem Praktiker weniger mundgerecht war, veröffentlichte Dr. Just 1887 ein Büchlein „Rathgeber für den

Positivprocess auf Albuminpapier", ebenfalls im Selbstverlage (Wien-Untermeidling, Franzensgasse 2a), welches sich so sehr den praktischen Bedürfnissen anschmiegte, dass schon im Jahre 1888 eine zweite Auflage erforderlich war. Dieses Büchlein sollte in keinem Copirhause fehlen, es ist schon durch die übersichtliche Gruppirung des Stoffes zu einem Nachschlagbuch in allen zweifelhaften Fällen vorzüglich geeignet.

„Vielleicht wird es Manchem befremdlich erscheinen", sagt der Autor, „dass man in der heutigen Zeit, wo allenthalben nur für Rapidverfahren Propaganda gemacht wird, auch für die Behandlung des Albuminpapiers Zeit und Mühe verschwendet. Mich aber will es bedünken, als wenn der Albuminprocess auch heute noch dominire und voraussichtlich noch längere Jahre dominiren wird."

Die Mittheilung über das Cachiren der Bilder, über die Dehnung der Papiere, über Fixage, überhaupt über jene Fragen, die bis zur Stunde nicht erschöpfend gelöst sind, sollte man von Zeit zu Zeit wieder nachlesen.

Einen gleich populären Wegweiser hat nun Dr. E. A. Just für den Positiv-Entwicklungsprocess auf Gelatine-Emulsionspapier herausgegeben und damit sich ein neues Verdienst um die Praxis erworben.

Dieses Werkchen schliesst sich der Form und Behandlung nach dem „Rathgeber" vollkommen an und legt wie dieser das Schwergewicht auf das praktische Bedürfniss.

Aus dem reichen Inhalte heben wir die Abschnitte „Verwendung künstlicher Lichtquellen, Copirvorrichtungen, Chemischer Vorgang bei der Entwicklung — Verhältniss der Entwicklungsarbeit zur Lichtarbeit — Vergrösserung auf Emulsionspapier mittelst Projection direct von Negativen" hervor. Der routinirteste Fachmann wird diesen „Leitfaden" nicht ohne Gewinn und Befriedigung durchsehen. L. Sch.

Die Gemäldegallerie des Grafen A. F. v. Schack. München, Verlag von Dr. E. Albert & Co. — Nun liegt das Werk vollständig vor uns, und wir müssen anerkennen, dass alle acht Lieferungen auf gleicher Höhe der Vollendung sind. Die Heliogravuren nach Lenbach, Böcklin, Schwind, Genelli, Feuerbach u. s. w. gehören zu den trefflichsten Reproductionen, welche wir kennen; allüberall tritt uns die Eigenart der Meister ungebrochen entgegen. Der Text des Grafen Schack bildet von Anfang bis zu Ende einen höchst werthvollen Beitrag zur Kunstgeschichte. Wichtig ist auch, was er über den Werth guter Copien nach alten Meistern sagt, und Jeder, der weiss, wie viele der ausgezeichnetsten Gemälde der Renaissance völligem Verderb nahe, wie viele andere schwer zugänglich sind, muss dem kunstsinnigen Grafen auch in der Richtung ein hohes Verdienst zuerkennen, dass er eben ausgezeichnete Copien derartiger Gemälde schaffen und seiner nun weltberühmten Sammlung einverleiben liess. Wenn der Graf auch bei dieser Gelegenheit wieder die eisige Haltung des Publicums seinen eigenen literarischen Schöpfungen gegenüber beklagt, so ist wohl zu sagen, dass diese eben Caviar für's Volk sind und dass nur das Allerbeste zugleich für das Volk und für die Höchstgebildeten ist und nach Kant's Wort „Allen gefällt". R......i Nfg.

Manuel pratique de la lanterne de projection. Par H. Fourtier, A. Laverne & Co., Éditeurs, Paris 1889.

Das vorliegende, mit 8 Bildern und 93 Figuren reich illustrirte Werk behandelt in ausführlicher Weise sowohl die Herstellung von Projections-Diapositiven, als auch die Handhabung und Anwendung der gebräuchlichsten Projections-Apparate zum Entwerfen einzelner Bilder und Vergrösserungen, wie auch von Nebelbildern mittelst zweier Apparate.

Nachdem in den ersten zwei Capiteln das Wesen und die allmälige Entwicklung des Projections-Apparates erläutert wird, geht der Verfasser im nächsten Abschnitte zu den verschiedenen Arten desselben über; es werden darin auch die verschiedenen Lichtquellen: Sonnen-, Petroleum-, Magnesium-, Hydrogen-, Oxygen-, Circon- und elektrisches Licht in ausführlichster Weise erörtert, sowie die Bereitungsweise von Sauerstoff- und Wasserstoffgas in praktischer Weise angegeben. Im 6. Capitel wird der Leser in der Anfertigung von einfachen und beweglichen, aus freier Hand gemalten Glasbildern unterrichtet. Das 7. Capitel ist den auf photographischem Wege herzustellenden Diapositiven gewidmet und lehrt insbesonders die Anfertigung und das Coloriren von Chlorsilber-Diapositiven. Das 8. Capitel gibt besondere Winke für das Demonstriren von Projections- und Nebelbildern, sowie über die Vorgänge bei den sogenannten Geistererscheinungen (Fantasmagorie). Das 9. Capitel behandelt die Projectionsbilder für wissenschaftliche Zwecke: Mikroskopie, Physik, Chemie, Astronomie etc. Das 10. Capitel bespricht die auf mancherlei Arten hergestellten Vergrösserungen. Im 11. Capitel werden einige scherzhafte Schattenbilder vorgeführt, die durch verschiedene Lagen der Hände dargestellt sind. Das letzte Capitel behandelt die für Theater oder für die Oeffentlichkeit berechneten Projectionsvorstellungen und Geistererscheinungen im grösseren Massstabe etc. Nach der wohlwollenden Berücksichtigung, welche in diesem Werke allen Gattungen Teufelsspuk zu Theil wird, scheint es, dass damit in Frankreich noch ein lohnendes Geschäft zu machen ist.

Das durch zahlreiche, den Text erläuternde Figuren und Bilder reich ausgestattete Buch kann Allen, die sich für Projectionsbilder interessiren und die auch der französischen Sprache mächtig sind, auf das Wärmste empfohlen werden. J. F. Schmid.

Traité encyclopédique de photographie de Dr. Charles Fabre. Paris, Gauthier-Villars et fils.

Dieses Werk wird in vier Bänden erscheinen und ein Gesammtbild der Photographie und eine Beschreibung der zugehörigen Apparate etc. geben.

Der vorliegende I. Band umfasst 440 Seiten und ist in sieben Capitel getheilt. Diese behandeln: 1. Das Licht; 2. die Linsen; 3. die photographischen Objective; 4. die photographischen Cameras; 5. die Prüfung der Cameras und Objective; 6. die Wahl der Objective und Cameras; 7. die Expositionszeit.

Die Einleitung gibt einen kurzen historischen Ueberblick über die Entwicklung der Photographie (7—24); hierauf folgt die Angabe der wesentlichsten Gesetze der Reflexion, Brechung und Farben-

zerstreuung des Lichtes (24—35). Bei Besprechung der Linsen wird deren Fabrication beschrieben, sodann folgt die Erklärung der Linsenconstanten, der sphärischen und chromatischen Abweichung, Tiefe, Helligkeit, Verzeichnung etc. (36—62).

Die Beschreibung der photographischen Objective ist in ähnlicher Weise wie in Eder's Handbuch durchgeführt und sind auch die neuesten Objectivconstructionen mit Jenenser Gläsern bereits berücksichtigt. Anschliessend an die Objective finden die Blenden und Momentverschlüsse Erläuterung (63—205).

Das Capitel über die Cameras sammt Zugehör ist eingehend behandelt und mit zahlreichen Illustrationen versehen (205—305).

Von besonderem theoretischen Interesse sind die Capitel über die Prüfung photographischer Objective, sowie die Bestimmung der Expositionszeit mittelst Rechnung nach de la Baumé-Pluvinel. Diese beiden Capitel beweisen, in wie ausgedehnter Weise auch das Ausland den theoretisch-optischen Theil der Photographie cultivirt.

Der vorliegende erste Band dieses Werkes gehört zu den besten und ausführlichsten literarischen Leistungen dieser Art.

Die äussere Ausstattung des Werkes ist in Bezug auf Papier und Druck eine höchst elegante zu nennen, und zeichnen sich besonders auch die zahlreichen Figuren im Texte durch ihre Gediegenheit aus.

A. Lainer.



Auszeichnungen. Se. Majestät der Kaiser Franz Joseph I. hat mit Entschliessung vom 4. März d. J. dem Herrn Friedrich Ritter von Voigtländer, Chef der optischen Anstalt Voigtländer & Sohn in Braunschweig, das Ritterkreuz des Franz Josefs-Ordens verliehen.

Ferner wurde dem Vorstande erster Classe im militär-geographischen Institute, Herrn Emanuel Schielhabl (Mariot), in Anerkennung hervorragender Leistungen bei Herstellung der Specialkarte der Monarchie der Titel und Charakter eines Regierungsrathes mit Nachsicht der Taxe;

dem Vorstande zweiter Classe, Herrn Rudolf Maschek, aus dem gleichen Anlasse das Ritterkreuz des Franz Josefs-Ordens;

dem Hauptmanne Arthur Freiherrn von Hübl das Militär-Verdienstkreuz verliehen; und

dem technischen Officialen dritter Classe, Alexander Jersche, der Ausdruck der Allerhöchsten Zufriedenheit bekannt gegeben.

Se. Majestät der Kaiser hat unser Mitglied, Herrn Carl Wildner, königl. ung. Obersten und Commandanten der 73. Honvéd-Truppen-

Brigade in Pressburg, in Anerkennung seiner mehr als 30jährigen vorzüglichen Dienstleistung in den ungarischen Adelstand mit dem Prädicate „von Kisuifalu“ erhoben.

Herr Prof. Dr. J. M. Eder ist vom Camera-Club in London in Anbetracht seiner verdienstlichen Arbeiten auf dem Gebiete der Photographie zum Ehrenmitgliede ernannt worden.

Unser Mitglied, Herr Franz Titzenthaler, Photograph in Oldenburg i. Gr., wurde von Sr. königl. Hoheit dem Grossherzog von Oldenburg zum Hof-Photographen ernannt.

Ferdinand Adolf Beyersdorff †. Mit ihm scheidet wieder eine typische Figur aus dem Kreise der Fachphotographen Wiens. Er war der richtige Autodidakt, geschickt in allen manuellen Verrichtungen, und auch in der modernen Graphik nicht unbewandert. Geboren am 3. Mai 1837 zu Limeritz, Reg.-Bez. Frankfurt a/O., war Beyersdorff ursprünglich zur kaufmännischen Carrière bestimmt, liess sich jedoch als Matrose für ein Handelsschiff anwerben und diente später in der königlich preussischen Marine. Ein unglücklicher Fall, wobei er sich den Brustkorb verletzte, machte ihn für diesen Beruf untauglich, wenn er auch im Hospitale zu Marseille wieder leidlich hergestellt worden war. In Berlin erwarb er seine ersten Kenntnisse der Photographie im Atelier Grundner und nahm später eine Stelle in dem dortigen Reproductionsatelier Hirsch ein, wo er durch fünf Jahre blieb und sich die mannigfaltigsten Fertigkeiten aneignete, namentlich die Herstellung der Bilder auf Porzellan. In den Sechziger Jahren übersiedelte er nach Wien und arbeitete in den Ateliers Julius Leth, C. Haack, Victor Angerer, Pokorny & Reuter, eine Zeit lang auch bei Kozmata in Pest, mehrere Jahre besass er ein eigenes Atelier. Inzwischen war Beyersdorff auch in den Reproductionsanstalten von F. Bruckmann in München und Römmler & Jonas, dann Wilhelm Hoffmann in Dresden thätig. Beyersdorff hat sich wiederholt durch Mittheilungen aus der Praxis in den Spalten der Photographischen Correspondenz verdient gemacht, dagegen blieb seine Bewerbung um eine Fachlehrerstelle an der neu gegründeten k. k. Lehr- und Versuchsanstalt ohne Erfolg. Seit Beginn des laufenden Jahres fing Beyersdorff zu kränkeln an, missliche Vermögensverhältnisse beschleunigten den Verfall seiner Kräfte. Wie von einer Vorahnung ergriffen, brachte er noch mühsam alle seine Erfahrungen zu Papier, um sie zum Nutzen seiner Fachgenossen zu publiciren; aber inmitten dieser Arbeit, am 7. März d. J., machte eine Lungenlähmung seinem bewegten und sorgenvollen Leben ein Ende.

S.

Unter dem Namen **„Freie Photographische Vereinigung zu Berlin“** hat sich eine Gesellschaft von Amateurphotographen gebildet. Zum Vorsitzenden wurde Herr Gustav Fritsch erwählt.

Am 28. Jänner l. J. hat sich in Braunschweig der **„Verein von Freunden der Photographie“** gebildet und wurde Herr Professor Dr. Max Müller zum Vorsitzenden erwählt. Es konnte bei der ersten Sitzung bereits die Anzahl von 33 Mitgliedern constatirt werden. Dieselben bestehen sowohl aus Amateuren, als auch aus Fachphotographen,

und es zeigt diese Constituirung, wie sehr die Photographie immer weitere Kreise interessirt.

Vortrag. Am 12. März d. J. hielt auf Veranlassung des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien Herr Professor Dr. J. M. Eder im grossen Saale des Niederösterreichischen Gewerbevereines vor einem zahlreichen und distinguirten Publicum einen fesselnden Vortrag „über die Fortschritte in der wissenschaftlichen und technischen Photographie", welchen er durch zahlreiche Demonstrationsobjecte dem Verständnisse noch näher zu bringen suchte. Speciell verbreitete sich der Vortragende über die Bestrebungen, das Glas im Negativprocesse durch leichtere Bildträger zu ersetzen, wie die Celluloidfilms und gelatinirtes Negativpapier. Er führte eine Reihe der zu Momentaufnahmen benützten Detectiv-Apparate aus der reichhaltigen Sammlung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren vor, experimentirte mit Magnesium-Blitzlicht, namentlich dem von Dr. Max Müller vorgeschlagenen (vorsichtig zu behandelnden) Gemenge von:

Kaliumperchlorat	30 Th.
chlorsaurem Kali	30 „
Magnesiumpulver	40 „

Herr Prof. Dr. Eder führte ferner den Platinprocess praktisch vor, erwähnte, dass wieder einige Fortschritte hinsichtlich der Erzeugung von Photographien in natürlichen Farben gemacht worden seien, obwohl sich diese Technik noch in einem sehr primitiven Zustande befinde. Das Auditorium folgte den von 7—9 Uhr dauernden Ausführungen mit gespannter Aufmerksamkeit und lohnte schliesslich dieselben mit lebhaftem Beifalle. L. Sch....

Amateurausstellung in Frankfurt a. M. Im Sommer 1890 wird eine solche in den Räumlichkeiten des Palmengartens eröffnet werden, veranstaltet von einem Comité hochachtbarer Kunstfreunde, an dessen Spitze der Oberbürgermeister Dr. Miquel steht. Als erster Vorsitzender functionirt Prof. Ferd. Luthmer, als zweiter Dr. Bernh. Lepsius, als Schriftführer Th. Haake. Im Ausschusse finden wir ferner die Namen: W. A. Beer, Freih. von Brentano in Hannover, Freih. R. von Fichard in Steinburg, Baron von und zu Gilsa, Max Grunelius, N. Joscelyn, Gesandter in Darmstadt, Dr. C. Schleussner u. A. m. Anmeldungsblanquete, beziehbar durch Haake & Albers, Frankfurt a. M., Kirchnerstr. 4, sind bis längstens 1. Mai 1890 einzureichen. Die Platzmiethe beträgt 10 Mark für den Quadratmeter und ist mit dem Anmeldeblanquet an den Cassier August Ladenburg, Junghofstrasse 14, einzusenden. Für hervorragende Arbeiten ist eine Prämiirung in Aussicht genommen und wird seiner Zeit die Wahl der Jurymitglieder bekannt gemacht werden.

Club der Amateurphotographen in Wien. In der am 15. März abgehaltenen Plenarversammlung sprach Herr Professor Dr. Eder über verschiedene Neuerungen in der Photographie. Seine Theorie bezüglich Entstehung und Verhinderung der Lichthöfe und Polarisation bei photographischen Aufnahmen directer Lichtquellen oder Interieurs mit Fenstern

und Thüren erregte lebhaftes Interesse bei allen Anwesenden. Ferner sprach Dr. Eder über neuere Arbeiten an der k. k. Lehranstalt, insbesondere über Mikrophotographie von Gesteinsdünnschliffen bei polarisirtem Lichte, über die vergrösserten Aufnahmen nach der Projectilphotographie Prof. Mach's, unter Vorlage von Lichtdrucken derselben, über Platinotypien von Schülern der Anstalt u. s. w. Interessant waren die vorgelegten Blitzaufnahmen von schwimmenden Fischen, welche von Dr. Cohen in Amsterdam hergestellt wurden. Als pièce de resistence legte Prof. Eder die bereits in der Photographischen Gesellschaft demonstrirten Farbenphotographien von F. Veress in Klausenburg vor. Nach dem lebhaften Interesse, mit welchem die Versammlung den Mittheilungen des Vortragenden folgte, dürfte das Problem der Photographie in natürlichen Farben zahlreiche Versuche in den Kreisen der Amateure zur Folge haben, auf welche der Vortrag Prof. Eder's überhaupt sehr anregend wirkte.

Herr Carl Skolik legte zwei Tableaux mit vergleichenden Stellungs- und Beleuchtungsstudien vor, welche er bei Gelegenheit seiner Vorträge über künstlerische Photographie im Clubatelier mit einigen Amateuren ausgeführt hatte. Ferner demonstrirte er verschiedene Detectivcameras von Loman & Co. und sprach über Aufnahmen mittelst einer verbesserten Lochcamera. Bei dieser Gelegenheit ergriff Herr Buschbeck das Wort, um eine Aufnahme der Votivkirche (18 × 24), welche er mittelst einer Objectivöffnung von 0·3 mm herstellte, vorzulegen. Das ihm als Objectiv dienende Loch liess er in eine Kupfermünze (ein Vierkreuzerstück) bohren, und zwar in der Weise, dass er eine kegelförmige (90°) Bohrung vornehmen liess, welche die Münze nicht ganz durchdrang, und dann die Fläche der Kehrseite so lange abschleifen liess, bis die Spitze des Kegels erreicht war. Herr Buschbeck stellte zuerst mittelst eines Français-Weitwinkel (90°) ein und vertauschte sodann das Objectiv mit dem „Loch", da zeigte sich die interessante Thatsache, dass in beiden Fällen dieselbe Bildgrösse auf der Visirscheibe erschien. Aber auch bei veränderter Auszugslänge der Camera war das mittelst der 0·3 mm grossen Oeffnung erzeugte Bild von derselben leidlichen Schärfe, selbstverständlich von verschiedener Grösse. Eine Brennweite in optischem Sinne ist also hier nicht zu beobachten.

Von den zur Ausstellung gebrachten Gegenständen seien neben der Exposition Prof. Eder's noch erwähnt: Vorzügliche Magnesiumblitzaufnahmen von Baron Gustav Dürfeld, Platinotypien von Alfred Buschbeck, Landschaftsstudien von Sr. k. u. k. Hoheit Ferdinand Grossherzog von Toscana, Reproductionen von Rud. Hansel in Wien, Genrebilder und Landschaften von Frank Sutcliffe in Whitby, und Chromophotographien von Carl Matzner in Wiener-Neustadt, auch Aufnahmen des Amateurs Winkelbauer.

—n—

Preisausschreiben. Die Photochemische Gesellschaft in Berlin W., Friedrichstr. 65 (Fabrik photographischer Trockenplatten und Papiere), schreibt einen Preis von 200 Mark für das beste Momentbild aus. Zur Bewerbung werden Amateure und Fachphotographen eingeladen.

Die Bedingungen sind folgende:

Aufgabe: Ein tadelloses, scharfes Augenblicksbild. In voller Bewegung befindliche Personen, Thiere, Strassenscenen, Militär-, Marine-, Sport- und Jagdbilder, in voller Fahrt befindliche Eisenbahnzüge, Schiffe und dergleichen. — Bildgrösse: Die zu verwendende Negativgrösse soll 6×8 cm bis 9×12 cm betragen. Wünschenswerth ist das letztere Format. — Schluss der Einsendungen 31. August 1890 (einschliesslich). — Die Zuerkennung des Preises erfolgt bis spätestens 1. November 1890. — Das Preisrichteramt haben übernommen: Prof. E. Bracht, Landschaftsmaler, Hof-Photograph A. Halwas, Jos. Staudigl und E. Vogel jun. — Der Bewerbung ist beizufügen: Ein auf Carton aufgezogenes Positiv mit Angabe eines Motto, das Originalnegativ und die in einem Briefcouvert eingeschlossene Adresse des Bewerbers. Das Couvert selbst ist mit dem gewählten Motto zu versehen.

Diese sinnige Weise, sich mit dem photographischen Publicum in directen Verkehr zu setzen und eine grosse Zahl von Meisterwerken zu sammeln, dürfte bald auch von anderen unternehmungslustigen Firmen nachgeahmt werden.

Eingesendet.

An die löbliche Redaction der Photographischen Correspondenz, Wien!

Wir bitten Sie um gütige Aufnahme nachfolgender Zeilen in Ihrem geschätzten Blatte.

Es sind uns in letzter Zeit wiederholt von vielen Seiten mündlich und schriftlich Anfragen zugekommen, ob es wahr ist, dass unsere Firma sich mit der „Anglo-Austrian Printing and Publishing Union limited“ vereinigt habe.

Wir erklären auf das Entschiedenste, dass wir unsere Anstalt weder verkaufen, noch einen Verkauf an irgend eine Actien-Unternehmung beabsichtigen, und haben daher auch nicht einmal Unterhandlungen mit der „Anglo-Austrian Printing and Publishing Union limited“ gepflogen.

Unsere Anstalt wird, wie bisher, von uns persönlich geleitet und fortgeführt, und dürfte auch in absehbarer Zeit nicht in fremde Hände übergehen, da heute schon unsere Söhne theilweise in der Anstalt thätig sind, welchen wir seiner Zeit unseren Wirkungskreis übertragen werden.

Wir zeichnen mit dem Ausdrucke unserer grössten Hochachtung

Wien, 13. März 1890. C. Angerer & Göschl.

Patentliste

der in Oesterreich-Ungarn und Deutschland angemeldeten und ertheilten Patente, mitgetheilt von Victor Tischler, Ingenieur, VII., Mariahilferstrasse 12.

Oesterreich-Ungarn.

Angemeldet. F. A. Fichtner: Vorrichtung zum Wechseln der Platten in photographischen Cameras, am 11. Jänner 1890. — W. F. Greene und M. Evaus: Neuerungen an photographischen Cameras, am 25. Februar 1890.

Ertheilt. August Krücke: Objectivverschluss für Moment- und Zeitaufnahmen für photographische Apparate, vom 16. December 1889 ab; offen.

Deutschland.

Angemeldet: Th. E. Enjalbert: Durch Einwerfen einer Münze zu bethätigender Apparat zur selbstthätigen Herstellung von Photographien, am 13. März 1890. — O. Freiwirth: Photographische Magazincamera, am 13. März 1890.

Ertheilt. J. Schwarz und Dr. phil. H. Mercklin: Verwendung von Formaldehyd und von Verbindungen des Formaldehyds zur Herstellung lichtempfindlicher Schichten und photographischer Entwickler, vom 15. Jänner 1889 ab. — G. Gramm: Photographische Camera, am 12. März 1890. — Th. M. Baer & H. Ransom: Photographische Camera zur Aufnahme stereoskopischer Bilder, am 19. März 1890.

Avis. Den P. T. Mitgliedern und Inserenten werden Auskünfte in Patent-, Muster- und Markenschutz-Angelegenheiten mit Ausnahme von Recherchen und Copien gegen Einsendung einer Retourmarke kostenlos gegeben.

Artistische Beilagen zum Hefte 355 (April 1890).

Es ist der gemeinsame Wunsch aller Landschaftsphotographen, die gewöhnlich überlichteten Fernen mit dem Vordergrunde in Harmonie zu setzen. v. Staudenheim erreicht dieses Ziel durch einen Objectivverschluss, der den Vordergrund länger zu belichten gestattet, A. Einsle beim Entwickeln (pag. 142), unser geschickter Landschaftsphotograph August Leitner dadurch, dass er sich auf Transferrotyp-Papier ein leichtes Positiv anfertigt, es auf der Glasseite des Negativs aufzieht und so beim Copirprocess den Vordergrund leicht abdeckt. Dieses Subtractionspositiv darf natürlich nur ein Hauch sein. Die hübsche Autotypie, den Obersee bei Berchtesgaden darstellend, gibt eine solche Landschaft, bei der die Ferne im richtigen Verhältnisse auftritt. Die zweite Beilage versinnlicht ein übrigens viel zu kräftig gedrucktes Subtractionspositiv.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Mitglieder-Verzeichniss vom März 1890.

Ehrenpräsident.

Hartmann, H. P., Rentier, Frankfurt a/M.

Ehrenmitglieder.

Anschütz, Ottomar, Photograph, Poln. Lissa.
Eder, Dr. J. M., Professor der Photochemie und Leiter der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien etc., Wien.
Luckhardt, F., Professor, kais. Rath, Hof-Photograph, Wien.
Scamoni, G., Chef der heliogr. Abtheilung der Expedition zur Anfertigung der Staatspapiere, St. Petersburg.
Stein, Dr. Th. S., Hofrath, Frankfurt a. M.

Correspondirende Mitglieder.

Lindt, J. W., Photograph, Melbourne.
Pricam, E., Photograph, Genf.

Ausserordentliche Mitglieder.

Albers, G., Kaufmann, Frankfurt a/M.
Albert, Josef, Hof-Photograph, München.
Andreas, G., Firma J. P. Schneider jr., Kaufmann, Frankfurt a/M.
Axtmann, H., Photograph, Plauen i/V.
Bamberger, J. A. Ch., Restaurateur, Frankfurt a/M.
Bertel, E., Hof-Photograph, Salzburg.
Böttcher, C., Photograph, Frankfurt a/M.
Braun, G., Kaufmann, Berlin.
Bühler, E., Hof-Photograph, Mannheim.
Cronenberg, W., Hof-Photograph, Grönenbach, Allgäu.
Engel-Feitknecht, Kaufmann, Twann (Schweiz).
Feilner, J. B., Hof-Photograph, Bremen.
Geldmacher, F. W., Photograph, Frankfurt a/M.
Goldmann, A., Kunsttischler, Wien.
Greck, Rob. de, Photograph, Lausanne.
Grass, H., Hof-Photograph, Mannheim.
Haack, Carl, Photograph, Dresden, Tolkewitzerstrasse 37^{II}.
Haake, Th., Kaufmann, Frankfurt a/M.
Herz, G., Maler, Frankfurt a/M.
Hetzer, W., Maler, Frankfurt a/M.
Heymann, J., Firma Strohmeyer & Heymann, Hof-Photograph, Kairo
Kaiser, R., Photograph, Genf.
Linck, J., Photograph, Winterthur.
Lindte, C., Hof-Photograph, Eisenach.
Mallmann, Dr. F., Wien.
Müller, F., Hof-Photograph, München.
Naumann, T. A., Hof-Photograph, Leipzig.
Rietmann, O., Photograph, St. Gallen.
Ruf, C., Hof-Photograph, Freiburg.

Samhaber, J., Photograph, Aschaffenburg.
Scolik, C., Photograph und Redacteur, Wien, VIII., Piaristengasse 48.
Schäfer, J., Rentier, Frankfurt a/M.
Schiendl, Carl, Chemiker, Wien, II., Obere Donaustrasse 1.
Sieger, Robert, lithographische Anstalt, Wien, I., Domherrnhof 2.
Srna, Carl, k. k. Staatsbeamter, Wien, VII., Stiftgasse 1.
Székely, Dr. Jos., Hof-Photograph, Wien, I., Elisabethstrasse 2.
Voigtländer, Fr. von, Firma Voigtländer & Sohn, Kaufmann, Braunschweig.
Wilcke, A., Photograph, Innsbruck.
Wolfram, Dr. G., Chemiker, Rödelheim bei Frankfurt a/M.

Ordentliche Mitglieder.

Abel, C., Photograph, Bockenheim.
Aulmann, E., Photograph, Schwäb. Hall.
Aulmann, G., Photograph, Offenbach a/M.
Ayx, H. von, Photograph, Mainz.
Barth, Chr., Photograph, Tübingen.
Bartmann, P., Photograph, Furtwangen.
Becker, W., Photograph, Giessen (Oberhessen).
Beckert, M., Firma B. Johannes Nachfolger, Hof-Photograph, Partenkirchen.
Behrendt, Oscar, Inspector, Frankfurt a/M.
Bekker, H., Photograph, Gross-Umstadt.
Berg, C., Photograph, Darmstadt.
Bergmann, F., Photograph, Ingolstadt.
Biede, W., Photograph, Nürnberg.
Bierreth, V., Photograph, Mannheim.
Blankhorn, A., Hof-Photograph, Offenbach a/M.
Böhrer, H., Lithograph, Frankfurt a/M.
Bornträger, Fritz, Hof-Photograph, Wiesbaden.
Bosch, O. van, Hof-Photograph, Frankfurt a/M.
Bosch, E., Hof-Photograph, Wiesbaden.
Brandseph, H., Hof-Photograph, Stuttgart.
Brentano, Emil, Gutsbesitzer, Winkeln a/R.
Breuning, F., Photograph, Hanau.
Brinkmann, A., Mechaniker, Frankfurt a/M.
Carbow, F., Photograph, Frankfurt a/M.
Christmann, Louis, Fabrikant, Zabern (Elsass).
Culie, Katharine, Hof-Photographin, Frankfurt a/M.
Daalen, van, Firma von Daalen & Elben, Photograph, Heilbronn.
Does, P., Photograph, Solothurn, Schweiz.
Drescher, Fr., Gelatinefabrik Oberndorf-Schweinfurt.
Echtler, G., Photograph, Nizza.
Eck, M., Kaufmann, Frankfurt a/M.
Elvira, Atelier, Inhaber: Frl. Anita Augspurg und Sophie Gondsticker, München.
Engelmann, C. F., Photograph, Crefeld.
Faber, Firma Faber & Schleicher, Fabrikant, Offenbach a/M.
Fay, C. F., Lichtdruckanstalt, Frankfurt a/M.
Festge, K., Hof-Photograph, Erfurt.
Fier, J., Photograph, Trier.
Freund, C., Photograph, Elberfeld.
Funk, J., Firma Funk & Fischer, Photograph, Offenbach a/M.
Gaugler, A., Photograph, Stuttgart.
Gebhardt, Firma Westendorp & Gebhardt, Trockenplattenfabrik, Köln.
Gilsa, Freiherr von und zu, Cassel.
Gimpel, J., Photograph, Höchst a/M.
Glaeser, H., Hof-Photograph, Wiesbaden.
Glock, A., Handlung photographischer Artikel, Carlsruhe.
Grienwaldt, L. O., Photograph, Bremen.

Gundermann, F., Photograph, Regensburg.
Hack, P., Photograph, Colmar (Elsass).
Hahn, Ph., Photograph, Landau in der Pfalz.
Havemann, J., Firma Mandel & Jacob, Hof-Photograph, Wiesbaden
Held, M., Photograph, Horgen.
Heinrichs, C. W., Gelatinefabrikant, Höchst a/M.
Henning, H., Photograph, Bornheim bei Frankfurt a/M.
Hertel, C., Hof-Photograph, Mainz.
Hertel, F., Hof-Photograph, Weimar.
Hilsdorf, J. B., Photograph, Bingen.
Höffert, W., Hof-Photograph, Dresden.
Hoefle, Fr., Hof-Photograph, Augsburg.
Hoffmann, W., Photograph, München.
Hofmann, Fr., Firma Unger & Hofmann, Kaufmann, Dresden.
Holzach, E., Photograph, Valparaiso.
Hornung, W., Photograph, Tübingen.
Hörth, Fa. Hörth & Böhrer, Trockenplattenfabrik, Frankfurt a/M., alte Rothhofstr. 8.
Hoser, P., Photograph, Stuttgart.
Hruschka, A., Photograph, Strassburg.
Huff, J., Hof-Photograph, Homburg v. d. Höhe.
Hüneke. A., Photograph, St. Johann-Saarbrücken.
Ilanor, C. Sigm., Gardone-Riviera Gardasee, Italien.
Jacob, Th., Hof-Photograph, Stuttgart.
Jacobi, E., Hof-Photograph, Metz.
Jungmann, J., Photograph, Basel.
Kegel, E., Hof-Photograph, Cassel.
Kilger, O., Hof-Photograph, Coblenz.
Klauer, Th., Photograph, Offenbach.
Klaus, E., Photograph, Chemnitz.
Klinger, A., Photograph, Strassburg-Neudorf i/E.
Klussmayer, W., Lithograph, Frankfurt a/M., Gaustrasse 1.
Koch, H., Hof-Photograph, Neuwied.
König, C., Photograph, Naumburg.
Kühl, R., Firma Kühl & Co., Lichtdruckanstalt, Frankfurt a/M.
Kuntzenmüller, W., Hof-Photograph, Baden-Baden.
Kurtz, L. W. Hof-Photograph, Wiesbaden.
Laifle, J., Hof-Photograph, Regensburg.
Lang, G. G., Hofphotograph, Bad Langenschwalbach.
Langbein, F., Firma Pauli & Co., Photograph, Heidelberg.
Laun, J., Photograph, Frankfurt a/M., Willemerstrasse.
Laurent, Friedrich Photogr. Atelier, Mainz.
Leonhard, H., Photograph, St. Johann a/Saar.
Liersch, G., Firma Jansen & Co., Kaufmann, Köln.
Lill, H., Firma Weinig & Lill, Photograph, Mannheim.
Lorson, E., Photograph, Strassburg i/E.
Luer, H., Maler und Retoucheur, Hanau a/M.
Maas, Hermann, Photograph, Frankfurt.
Massmann, L., Maler, Frankfurt a/M., Neue Schlesingergasse
Magnus, J., Photograph, Darmstadt.
Marx, A., Photograph, Frankfurt a/M.
Matter, Th., Trockenplattenfabrik, Mannheim.
Mayr, W., Photograph, Kreuznach.
Meckes, K., Photograph, Ulm.
Melbreuer, J., Photograph, Strassburg i/E.
Metz, P., Photograph, Mainz.
Meyer, Frautschi, Photograph, Genf.
Michel, G., Hof-Photograph, Strassburg i/E.
Moh, G., Kunsttischler, Görlitz.
Müller, A., Photograph, Basel.
Müller, Chr., Photograph und Maler, Nürnberg.
Oetiker, E., Photograph, Wald (Schweiz).

Ossent-Hefti, Photograph, Lausanne.
Ostermayer, F. X., Photograph, München.
Osterrieth, A., Buch- und Steindruckerei, Frankfurt a/M.
Otto, Fritz, Photograph, Castel a/R.
Pasetti, A., Hof-Photograph, St. Petersburg, 24 Perspective de Nevsky.
Pätzig, C., Photograph. Klingenberg a/M.
Pilartz, J., Hof-Photograph, Kissingen.
Plagwitz, P., E. Rheinstädter's Nachfolger, Photograph, Frankfurt a/M.
Pöllot, W., Photograph, Darmstadt.
Quilling, Richard Otto, Kaufmann, Frankfurt a./M.
Rau, G., Photograph, Ansbach.
Reichenbach, Dr. H., Lehrer, Frankfurt a/M., Stallburgstrasse 38.
Reinecke, G., Photograph, Fulda.
Ress, F., Photograph, Freising bei München.
Riedel, R., Photograph, Zürich.
Riess, A., Photograph, Heidelberg.
Risse, W., Hof-Photograph, Marburg a/Lahn.
Rudolph, E., Hof-Photograph, Hof.
Ruf, C., Hof-Photograph, Carlsruhe.
Rühl, Fritz, Photograph, Landau, Pfalz.
Sattler, Dr. H., Chemiker, Schonungen.
Schäfer, Fritz, Chdmiker, Höchst a. M.
Schäfer, J., Photochemiker und Photograph, Bornheim-Frankfurt a/M.
Schilling, Fr., Photograph, Königstein am Taunus.
Schleussner, Dr. C., Kaufmann, Frankfurt a/M.
Schmid, C. F., Hof-Photograph, Stuttgart.
Schmidt, J., Photograph, Frankfurt a/M.
Schmitz, Anselm, königl. Hof-Photograph, Köln.
Schorler, A., Photograph, München.
Schröck, Jacob, Photograph, Speyer a/Rh., Mühlthurmstrasse 10.
Schröder, S., Hof-Photograph, Hanau.
Schuhmann, Th., Hof-Photograph, Carlsruhe.
Schwalbach, A., Photograph, Frankfurt a/M.
Seeber, C., Photograph, Chemnitz.
Seib, Jul., Firma Formstecher, Kaufmann, Offenbach a/M.
Siebenlist, F., Photograph, Würzburg.
Sontag, H., Photograph, Boppard.
Spamer, C., Hof-Photograph, Darmstadt.
Spreng, Robert, Hof-Photograph, Säckingen.
Spring, P., Photograph, Bruchsal.
Stamm, A., Photograph, Frankfurt a/M.
Stapelfeldt, Conr., Photograph, Firma Hugo Thiele, Hanau.
Strater, A., Photograph, Crenfeld.
Strauss, S., Photograph, Köln.
Strieder, E., Photograph, Nieder-Ingelheim a/Rh.
Suter, E., Optiker, Basel.
Talbot, Romain, Kaufmann, Berlin, C., Brüderstrasse 10.
Trapp, Dr., Kaufmann, Friedberg (Hessen).
Trappen, Alma von der, Photographin, Stuttgart.
Uhl, Ph., Photograph, Giessen.
Voigt, T. H., Hof-Photograph, Homburg vor der Höhe.
Vollenweider, E., Photograph, Bern.
Wagner, L., Hof-Photograph, Wiesbaden.
Weissbrod, F., Kaufmann und Trockenplattenfabrikant, Frankfurt a/M.
Werner, Franz, Photograph, München.
Winguth, F., Photograph, Worms.
Witte, C., Firma Dietrich & Witte, Photograph, Chemnitz.
Woelpert, G., Photograph, Stuttgart, Rothebühlstrasse 165 I.
Wuest, A., Photograph, Valparaiso.
Ziegert, M., Photograph, Saarlouis.

Ueber die Einwirkung destructiver Elemente auf die Photographengehilfen.

Vorgetragen in der Frankfurter Sitzung vom 3. März von T. H. Voigt.

Die Bezeichnung „zersetzende Elemente“ müssen wir solchen Leuten beilegen, die sich bemühen, die Brandfackel der Unzufriedenheit in Classen der Gesellschaft zu schleudern, welche nicht die geringste Ursache haben. sich dem immer weiter umsichgreifenden Pessimismus unserer Zeit hinzugeben.

Der Zweck dieser Bestrebungen geht offenbar dahin, möglichst viele junge Leute, selbst solche, die von regem Streben nach Selbstveredelung beseelt sind, denen das hohe Ziel vorschwebt, sich und ihr Gewerbe zu einer höheren Stufe der Kunst emporzuheben, von ihrem guten Wege und ihrem erhabenen Ziele abzulenken, um sie zum geistig untergeordneten Handwerker zu degradiren.

Dieses Alles geschieht nicht mit der Absicht, den Mitmenschen zu nützen, sondern lediglich, um die Unzufriedenheit mit allem Bestehenden recht rasch und auf möglichst weite Kreise auszudehnen. Die Wühler hoffen, dass es ihnen dann leicht werden dürfte, Stellungen einzunehmen, die ihnen heute ihrer mangelnden Kenntnisse und Unfähigkeit halber verschlossen sind.

Unsere Photographengehilfen, wenigstens die intelligenten, sind strebsame junge Leute, welche sich ihr Ziel vorgesteckt haben; sie suchen in besseren Ateliers Beschäftigung, um mit den verschiedenen Manieren ihrer Branche sich bekannt zu machen, ihren Geschmack zu bilden, Festigkeit wie Uebersicht zu gewinnen, um sich vorzubereiten, selbstständige Besitzer und Leiter eines Ateliers zu werden. Der Principal steht diesen zielbewussten jungen Leuten als Freund zur Seite und sucht durch Belehrungen und Ermahnungen den Eifer der Mitarbeiter anzuregen.

Der Anfangsgehalt der photographischen Gehilfen ist, wenn auch nicht sehr hoch, so doch genügend, um dem bescheidenen Menschen ein angenehmes, weit über das Niveau des Handwerkers hinausreichendes Leben zu sichern. Diese Gehalte werden meist, ohne dass die Gehilfen darum nachsuchen, bei höherer Heranbildung und Leistung aufgebessert, wenn der Principal überhaupt in der Lage dazu ist. Hat sich der junge Photograph zu einer ersten Kraft entwickelt und ist zum Vertreter oder Geschäftsführer avancirt, so ermöglicht ihm das Honorar, welches er für seine Leistungen empfängt, an seine Selbstständigkeit zu denken. Er kann in einigen Jahren so viel erübrigen, um den Grundstein zu einem eigenen Heim zu legen. Freilich sind nicht alle Menschen haushälterisch; viele können nicht mit dem Pfennige oder der Mark anfangen zu sparen und glauben, die Jugend müsste in hastigen, vollen Zügen genossen werden. Selbstverständlich reicht bei solcher Auffassung der höchste Gehalt nicht über die Mitte des Monats hinaus, und das ersehnte Ziel wird nicht erreicht; soll es durch gewaltsame Anstrengungen dahin gebracht werden, dann wird das Erreichte gar

bald aus Mangel an Uebersicht und nicht ausgebildetem Sparsamkeitssinne in sich zusammenbrechen.

Die Photographie ist ein Kunstgewerbe, welches durch die Billigkeit der kleinen Bildformate Jeden, selbst den weniger Bemittelten erfreut, weil sie ihm gestattet, sich theuere Andenken zu verschaffen, die zugleich einen gewissen Luxus repräsentiren. Diese Arbeiten würden jedoch den Ateliers nur gestatten, sich recht kümmerlich über Wasser zu halten. Wir brauchen also auch Leute, welche die Mittel haben, sich grösseren Luxus gestatten zu können, wir bedürfen ihrer in erster Linie, um die Existenz des Geschäftes und unserer Gehilfen sicher zu stellen, damit wir im Stande sind, deren Mühe auch regelmässig zu lohnen. Derjenige Photograph, welcher in einen Kampf gegen das Capital eintreten will, kämpft gegen seine eigene Existenz! Ob die Herausgeber des vorliegenden Blattes, welche angeblich die Interessen des „Photographengehilfen-Standes" vertreten wollen, wohl überlegt haben, welches Unheil sie über die photographischen Mitarbeiter bringen würden, wenn die Idee à la Don Quixote, mit dem Kopfe gegen Windmühlen zu rennen, allgemein würde?

In dem famosen Aufrufe, welcher vorgelesen wurde, werden den Gehilfen die wunderbarsten Dinge durch die Blume anempfohlen. Sie sollen in „Massen" wirken für den Fortschritt der Menschheit, gegen die Bevortheilung der Gehilfen.

Auf welche Weise bevortheilt denn der Principal seine Gehilfen? und wer zeigt sich als der grimme Gegner und Feind der Mitarbeiter, gegen welchen man dieselben auffordert, sich mit einem Panzer zu umgürten, um sicher und langsam vorzudringen?

Der wahre Feind aller strebsamen jungen Photographen und aller Menschen sind die destructiven Elemente, die bemüht sind, alles höhere Streben in den jungen Männern zu ersticken, da es niemals glücken kann, unfähige Menschen zu einer höheren Stufe emporzuheben und die Befähigten auf eine gleichmässige Stufe der Unfähigkeit herabzudrücken.

Obwohl unsere Mitarbeiter im Allgemeinen geistig zu hoch stehen, um das Widersinnige der Hetzartikel nicht einzusehen, so ist es doch nothwendig, dass sich Principal und Gehilfe mehr wie bisher aneinander anschliessen und wenn möglich das patriarchalische Verhältniss wieder herzustellen suchen, welches seit einigen Jahren immer mehr im Schwinden begriffen ist. Die Abnahme des früheren Verhältnisses zwischen Principal und Gehilfen ist durch das Eindringen von Elementen verursacht, welche wir heute übergehen müssen.

Die photographischen Vereine könnten viel dazu beitragen, unsere jungen Leute in ihren schönen Bestrebungen zu unterstützen, und ich mache Ihnen den Vorschlag, in unserem Vereine damit vorzugehen.

In erster Linie sollten die Mitarbeiter ermuntert werden, dem Vereine beizutreten. Der Verein müsste den Gehilfen den Eintritt erleichtern, resp. durch einen geringeren Beitrag ermöglichen.

Wenn die Gehilfen mit den Principalen zusammen einem Fachvereine angehören, werden sie erkennen lernen, wie dieselben bemüht

sind und sein müssen, ihre höhere geschäftliche Ausbildung anzustreben, indem sie sich in Kenntniss der Neuerungen, der Verbesserungen und Erfindungen setzen und dadurch den Austauch der gegenseitigen Erfahrungen anregen. Das Streben der jungen Leute wird hierdurch jedenfalls bedeutend begünstigt und in die richtigen Bahnen geleitet.

Da unser Vereinsorgan, die Photographische Correspondenz, für die Gehilfen zu kostspielig wäre, müsste ein zweites, wöchentlich erscheinendes, kleineres Blatt herausgegeben werden, welches ungefähr folgende Tendenz haben sollte:

1. Anbahnung einer schnelleren Vermittlung und Besetzung der Vacanzen, wie dieses bisher möglich war.

2. Angebot von Stellesuchenden und Anweisung offener Stellen, soll den Mitgliedern zu billigen Preisen zugänglich sein.

3. Artikel, welche die Gehilfen und Lehrlinge auf das Ziel ihrer Bestrebungen hinweisen sollen und sonstige photographische Angelegenheiten.

4. Bekanntmachung der Vorstandssitzungen und Vereinszusammenkünfte.

5. Annoncen aller Art.

Ausserdem wäre es sehr zu wünschen, dass die Principale das Vereinsorgan, die Photographische Correspondenz, ihren Gehilfen zugänglich machten.

Die vorgeschlagenen Einrichtungen werden dazu beitragen, die Bestrebungen destructiver Elemente zu paralisiren und ein schönes, für Principale wie Gehilfen günstiges Zusammenstehen zu veranlassen und zu erhalten.

März 1890.

Bibliotheksverzeichniss.

1. Kleffel, L. G., Das Neueste auf dem Gebiete der Photographie, 1870.
2. — — Handbuch der praktischen Photographie, 1880.
3. Krüger, Jul., Lehr- und Handbuch der Photographie, 1876.
4. — — Vademecum des praktischen Photographen, 1858.
5. Monckhoven, Dr. van, Photographie auf Collodion.
6. — — Photographische Optik.
7. Vogel, Prof., Lehrbuch der Photographie.
8. — — Die Photographie auf der Londoner Ausstellung 1862.
9. Martin, A., Handbuch der Photographie, 1854.
10. — — Handbuch der Email-Photographie des Lichtdruckes, 1872.
11. — — Handbuch der Photographie, 1851.
12. Bahr, W., Der Nebelbilder-Apparat, 1875.
13. Braun, Ad., Die Kohlephotographie.
14. Reichardt & Stürenburg, Lehrbuch der mikroskopischen Photographie.
15. Halleur, Dr., Die Kunst der Photographie.
16. Husnik, H., Heliographie, 1878.
17. Zenker, Dr. W., Lehrbuch der Photochromie, 1868.
18. Krippendorf, Dr. J., Das Trockenverfahren 1863.

19. Schnaus, Dr., Dasselbe, 1863.
20. Bollmann, Fr., Das photographische Kohlebild, 1865.
21. Hauck, Fritz, Das Lichtpausverfahren.
22. Altmann, Friedr., Photographische Handtabellen.
23. Remelé, Ph., Die Landschaftsphotographie auf nassem Wege.
24. Liesegang, Dr., Photographisches Archiv.
26.—29. Krone, Herm., Helios, Jahrgänge 1870—1873.
30. Schwier, K., Deutscher Photographen-Kalender 1882.
31. Hornig, Dr., Photographisches Jahrbuch 1882.
32. Le Gray, Photographie, 1854.
33. Marneau, Die neuesten Erfahrungen auf dem Gebiete der Photographie, 1856.
34. Moigno, Abbé, L'art des projections, 1872.
35. Legas, L., Photographie spirité, 1875.
36. Liebért, A., La Photographie en Amerique.
37. Pizzighelli und Baron Hübl, Die Platinotypie, 1882.
38. Liesegang, Handbuch des photographischen Verfahrens, 6. Auflage.
39. — — Dasselbe, 7. Auflage.
40. Husnik, H., Gesammtgebiet des Lichtdruckes.
41. Monckhoven, Dr., Photographische Optik.
42. Liesegang, Photograph, Schmelzfarbenbilder auf Porzellan etc.
43. — — Der Kohledruck.
44. — — Projectionskunst, 1882.
45. Felisch, A., Das Bromsilberverfahren, 1882.
46. Eder, Dr., Theorie und Praxis der Bromsilber-Emulsion, 1881.
47. Pizzighelli, Anleitung zum Photographiren für Amateure etc., 1882.
48. — — Anthrakotypie und Cyanotypie, 1881.
49. Eder und Pizzighelli, Photographie mit Chlorsilber-Gelatine, 1881.
50. Martini, E., Anleitung zum Photographiren mit Trockenplatten, 1882.
51. Eder, Dr., Ueber die Reactionen der Chromsäure und der Chromate auf Gelatine, Gummi, Zucker etc.
52. — — Ueber die chemischen Wirkungen des farbigen Lichtes und die Photographie in natürlichen Farben, 1879.
53. Volkmer, Ottomar, Technik der Reproductionen von Militärkarten und Plänen.
54. Katalog der photographischen Ausstellung in Wien 1881.
55. Jahresberichte des physikalischen Vereines in Frankfurt a. M., 1877, 1878, 1879.
56. Ross, C., Photographic Almanac 1882.
57. Year Book of Photographie, London, 1882.
58. Photographic Club, London, 1881.
59. The illustrated Circular of Photo-Engraving Comp., New-York.
60. Liesegang, Notes photographiques, 1878.
61. Huberson, G., Précis de Photographie, 1879.
62. Exposition de Photographie et concours annuels, 1880.
63. Hannot, Capt., La Photographie dans les armees.
64. Eder, Dr., Theorie und Praxis der Photographie etc., 1883, 2. Aufl.
65. The Photographic Almanac etc., 1883.
66. Hornig, Dr., Photographisches Jahrbuch für 1883.
67. Liesegang, Photographischer Almanach 1883.
68. — — Das moderne Lichtpausverfahren, 1884.
69. Schwier, K., Deutscher Photographen-Kalender 1884.
70. Liesegang, Dr., Der Silberdruck etc., 8. Aufl., 1884.
71. — — Die Collodionverfahren, 1884, 8. Aufl.
72. Jouart, M. A., Application de la Photographie etc., 1886.

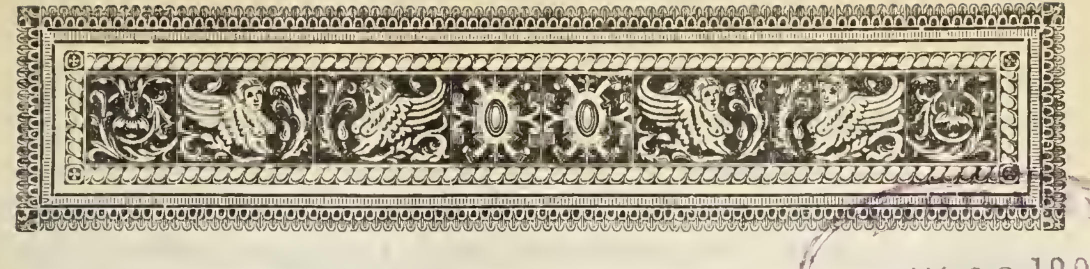
(Schluss folgt.)

Beilage der „Photographischen Correspondenz".



Negativ von Alb. Höchheimer, München. Lichtdruck von B. Obernetter, München.

THIERSTUDIE.



Ueber die Silhouette.

Vortrag, gehalten in der Photographischen Gesellschaft am 8. April 1890 von Anton Einsle.

Meine Herren! Der Gegenstand meines heutigen, übrigens sehr kurzen Vortrages, dürfte speciell den Herren Berufsphotographen etwas kleinlich und unbedeutend erscheinen. Ich selbst lege den im Verlaufe desselben mitzutheilenden Erfahrungen keine Wichtigkeit bei, möchte mir aber die Bemerkung erlauben, dass gerade in diesem Kreise, in welchem so viel und gewiss Bedeutendes vom Lichte, und in letzter Sitzung selbst von der Farbe verhandelt wurde, füglich einmal auch vom Schatten gesprochen werden darf.

Werden die Strahlen irgend einer Lichtquelle durch einen undurchdringlichen Körper an ihrem Fortgange gehemmt, so wird dieser Körper einen Schatten werfen, dessen Contouren der Gestalt jenes Körpers entsprechen. Wir nennen die so entstandene, etwa auf einer weissen Wand aufgefangene Figur, den Schattenriss jenes Körpers: die Silhouette.

Die Sage erzählt uns, dass es in grauer Vorzeit einem alten Griechen (vielleicht war es eine junge Griechin) einfiel, den Schatten eines anderen Menschen, der auf die von der Sonne hell beschienene Marmorwand eines Tempels geworfen wurde, dadurch festzuhalten, dass er den Contouren mittelst einer Kohle folgte und hiedurch den Schattenriss jener Person fixirte. Und thatsächlich wird die Erfindung der Malerei von den alten Griechen, die sich übrigens jede Erfindung alter Zeit vindicirten, dem Ardikes aus Korinth und Telephanes aus Sikyon zugeschrieben, welche in dieser Weise den Schatten mit Kohle oder Röthel nachzogen und die so entstandene Figur mit diesen Farbstoffen ausfüllten.

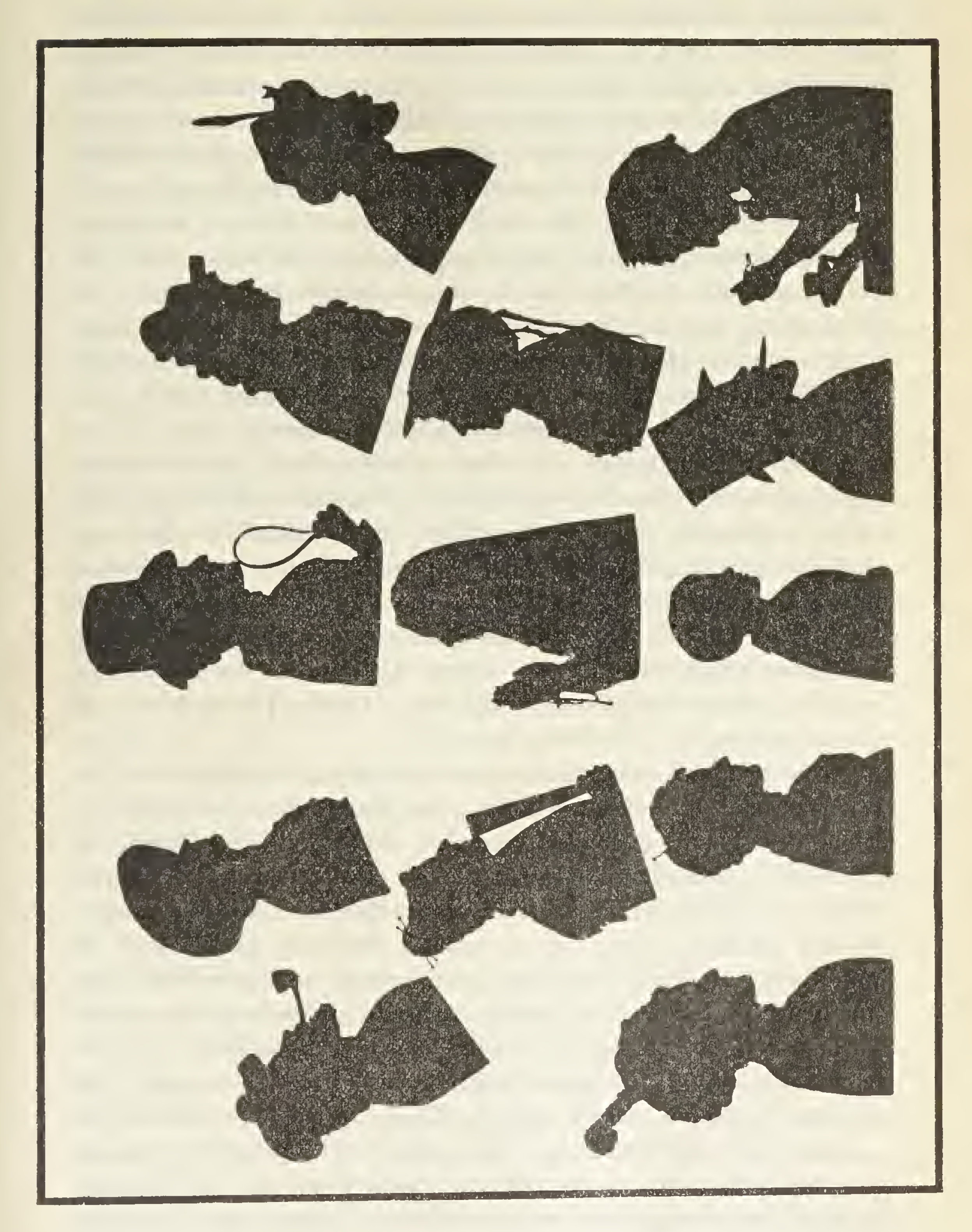
Diese historische Reminiscenz lässt uns die Silhouette, als Urzustand der herrlichsten aller Künste, denn doch nicht mehr so unbedeutend erscheinen.

Ganz gewiss ist der Schattenriss geeignet, das Porträt von Personen, insbesondere solchen, welche ein markantes Profil besitzen, ganz vortrefflich wiederzugeben. Bei Personen mit weichen harmonischen Zügen, besonders bei Frauen, dürfte die Aehnlichkeit nicht sobald herauszufinden sein. Und doch gab es einst eine Zeit, wo das Silhouettiren gerade so gang und gäbe war, wie heute die Porträtphotographie. In erster Linie war es Frankreich, wo die Mode, sein Profil schwarz auf weissem Grunde herstellen zu lassen, ganz bedeutende Ausbreitung fand. Es war um die Mitte des vorigen Jahrhunderts, als Paris in der Person des Finanzministers Etienne de Silhouette ein Object bittersten Spottes fand. Dieser führte nämlich ein Finanzsystem ein, das, wenn es nicht in's Extrem verfallen wäre — heute manchen Staaten empfohlen werden könnte. Er verminderte eben die Ausgaben durch eine knickerische Sparsamkeit, wodurch er allerdings der Staatscasse bedeutende Summen rettete — aber auf der anderen Seite das Emporblühen des Staates verhinderte. Er war ein Günstling der Pompadour, musste aber nach 8 Monaten seines Ministeriums abdanken, nachdem er zum Stadtgespräch geworden. Nach ihm bezeichnete der Pariser Volkswitz alles wenig Kostspielige, Aermliche, Schofelige u. s. w., à la Silhouette. Merkwürdig ist der Umstand, dass diese Bezeichnung der damals stark in Mode gewesenen Schattenriss-Malerei erhalten blieb.

Doch auch unser geliebtes Wien hat dieser schwarzen Kunst lange Zeit gehuldigt. Es gibt aus der Zeit Maria Theresia's und Josef II. eine Unzahl von Porträts (natürlich in Kupfer gestochen) aller berühmten Persönlichkeiten. Die grosse Brochurenliteratur unter Josef II. hat unzählige Titelblätter, welche mit Silhouetten geziert sind. Ja, ganze Werke erschienen zu jener Zeit mit Silhouetten. Auch in negativem Sinne war die Anwendung der Silhouette sehr beliebt. Da fiel mir vor Kurzem ein Kupferstich in die Hände mit der Unterschrift: „Das räthselhafte Blumenbouquet." Es stellt thatsächlich ein höchst langweiliges Blumenstück dar, in welchem man nach längerem Betrachten, gebildet durch die Contouren der Blätter, Blumen und Stengel, 17 Silhouette-Porträts damals berühmter Personen entdeckt.

In der guten alten Zeit hatte man noch Muse, sich mit derartigen harmlosen Spielereien abzugeben. Man begnügte sich mit dem Schattenrisse einer Persönlichkeit, der allerdings manchmal ähnlicher war, als viele zu jener Zeit erschienenen Porträts. Die

Silhouette der Geliebten oder einer gefeierten Primadonna wurde gerade so wie heute die Photographie in der Brieftasche getragen.



Heute würde man sich wohl mit einem armseligen Schattenriss nicht zufrieden geben; wir wollen Details und Klarheit in der Darstellung, insbesondere bei weiblichen Porträts.

Mit der Silhouette in inniger Verwandtschaft steht das Schattenspiel. Wir alle dürften uns in unseren Kinderjahren noch an den schwarzen Gestalten ergötzt haben; ebenso sind die Schattenfiguren, welche durch gewisse Haltung der Hände erzeugt werden, oder durch ausgeschnittene Cartons, in welchen die Lichtstellen des Porträts oder eines sonstigen Gegenstandes ausgespart sind, allgemein bekannt. Hieher gehört ein eigenthümliches Spiel, welches eigentlich im Interesse unserer gesunden Augen unterdrückt werden sollte. Es sind meist die Bildnisse berühmter Persönlichkeiten, welche derartig gezeichnet werden, dass nur die Lichter aus weissem Papiere ausgeschnitten und unter greller Beleuchtung längere Zeit fixirt werden. Blickt man sodann rasch in den dunklen Hintergrund des Zimmers, so wird sich, in Folge des Lichteindrucks auf unsere Netzhaut, der längere Zeit anhält, das betreffende Porträt scheinbar plastisch formen.

Ich sprach bisher nur vom Schattenrisse als Gegensatz vom Lichte, als von der eigentlichen Silhouette. Später ist man weiter gegangen; man hat die Silhouette, welche bis dahin gezeichnet oder gemalt wurde, aus schwarzem Papiere ausgeschnitten und um den Reiz zu erhöhen, gewisse Stellen, wie z. B. die Augen, die weissen Hemden, Kragen u. s. w., ausgespart. Legt man diese Silhouette auf eine weisse Fläche, so werden Details in der eigentlichen Silhouette sichtbar. Dieses Verfahren ist die Ausschneidekunst: die Psaligraphie.

Sie erinnern sich gewiss Alle noch lebhaft daran, wie in den Wiener Gast- und Kaffeehäusern, auf Bahnhöfen, Vergnügungsorten u. s. w., langgelockte Künstler, anstatt mit dem Pinsel, mit der Scheere bewaffnet einherzogen. Es waren meist verbummelte Akademiker oder sonst hiezu befähigte Personen, die darin ihren Erwerb suchten, dass sie anwesende Personen hinterrücks silhouettirten und dann das mehr oder weniger wohlgetroffene Profil zum Kaufe anboten. Die damals in Mode stehenden Vatermörder wurden fein säuberlich, sowie die gekrauste Hemdbrust aus dem schwarzen Papier herausgeschnitten und boten die meist glatt rasirten Gesichter genug markirte Züge, dass der Betroffene sich auch meist getroffen fühlte und den begehrten Obulus gerne bezahlte.

So finden sich heute noch in vielen Familien, als einziges Porträt der Grosseltern oder der Frau Tante, aus vorphotographischer Zeit solche Schattenrisse.

Doch nicht stets nur als brotlose Kunst von herumziehenden Künstlern wurde silhouettirt. Ich nenne Ihnen einen Namen, der

Ihnen beweisen wird, dass die ärmliche Art à la Silhouette zu reicher prächtiger Kunst sich entfalten kann. Wer kennt nicht Paul Konewka. Die Zahl der wirklich künstlerisch gelungenen Porträts, welche Konewka geschnitten hat, ist Legion. Erst später entschloss er sich, Silhouetten zu zeichnen; er illustrirte Dichtungen, Kinderbücher u. s. w. Neben Konewka nenne ich Ihnen Ströhl mit seinen reizenden Schwarzkearschaln, dann die Tochter des Künstlerpaares Gabillon, welche vor einigen Jahren mit prächtigen Silhouetten in die Oeffentlichkeit trat. Dann begegnet man in vielen Zeitschriften noch heute vielfach der Silhouette.

Diese letztere künstlerische Anwendung der Silhouette wird auch für die Folge bestehen bleiben, wird es doch stets in der Eigenart des Künstlers liegen, derselben neuen Reiz abzugewinnen.

Mit Erfindung der Photographie entfiel zunächst die Silhouette als Porträt. Es ist natürlich, dass ein Bild, das alle Details zeigt, dem reinen Profile vorgezogen wurde, wenn auch, besonders in der ersten Zeit, die photographischen Porträts in Folge ungünstiger Stellung bei der Aufnahme weniger Aehnlichkeit aufwiesen, wie die markante Silhouette. Heute, bei der Vollkommenheit photographischer Kunst, liegt wohl kein Bedürfniss mehr nach der Silhouette vor; dies mag auch der Grund sein, warum der Versuch, Silhouetten mit Hilfe der Photographie herzustellen, unterblieb, oder überhaupt derartige Versuche nicht bekannt wurden.

Ich selbst habe bereits vor zwei Jahren diesbezügliche Versuche gemacht, ohne besonderen Werth darauf zu legen. Sie gelangen mir auch sofort. Offen gesagt, dachte ich damals, dass gewiss schon geschicktere Photographen als ich, sich mit Silhouetten befassten, und dass daher die Versuche selbst den Reiz der Neuheit nicht mehr für sich hätten.

Nachdem nun Herr Prof. Luckhardt in letzter Sitzung dieser hochgeehrten Gesellschaft diesen Gegenstand neuerdings berührte und einen diesbezüglichen Versuch des Malers, Herrn Lehner, vorwies, so habe ich mir erlaubt, die längst aufgegebenen Versuche zu erneuern und Ihnen hier einige Silhouetten, welche photographisch erzeugt sind, vorzulegen.

Im Anfange ging ich genau so vor, wie die genannten griechischen Erfinder der Malerei. Auf einem mit Zeichenpapier bespannten Rahmen liess ich den Schatten einer von der Sonne beschienenen Person fallen und nahm von der anderen Seite des Papieres diesen vollkommen scharfen Schatten mittelst Moment-

verschlusses auf. Ein grosser Uebelstand dieser Art des Silhouettirens liegt darin, dass die Sonne in's Objectiv scheint. Ich verhinderte dies, indem ich einen aufgespannten Regenschirm darüber hielt. Auch hat man leider die liebe Sonne nicht jederzeit zur Verfügung. Es gibt bewölkte Tage und enge Strassen, besonders in Wien, wo nie ein brauchbarer Sonnenstrahl hineinfällt.

Ich schritt daher zu Versuchen mit künstlichem Lichte. Hier gibt es zwei Methoden, welche beide gute Resultate liefern können.

Die erste ist analog mit jener von mir zuerst geübten. Man wirft den Schatten auf einen mit Pauspapier bespannten Rahmen und photographirt den Schatten. Dieser Schatten muss aber natürlich scharf sein; er ist es aber nur dann, wenn die Lichtquelle (nach meinen Erfahrungen) mindestens 6—7 m von der Person entfernt sich befindet. Dies erfordert aber längere Exposition, welche wieder die Unruhe der Person zur Folge hat.

Nachdem wir im Zeitalter des Blitzens leben, so versuchte ich mit Magnesiumblitz zu beleuchten. Das Resultat war ein erbärmliches. Die Lichtvertheilung geschieht in diesem Falle so vehement und ausgebreitet, dass der weisse Rahmen, auf welchen der Schatten fallen soll, Licht auf die Person reflectirt, ein anderer Theil des Lichtes aber über die Contour greift, so dass diese nicht scharf werden kann. Ich habe daher statt des Magnesiumpulvers, Magnesiumdraht verwendet und circa 6—8 Secunden exponirt.

Die zweite Methode, welche ich als praktischer und erfolgreicher bezeichnen möchte, ist diese, dass man die zu silhuoettirende Person vor den stark von der Rückseite beleuchteten Rahmen setzt und diese photographirt. Man stellt in diesem Falle auf den Rahmen ein und nicht auf die Person. Ich habe hiebei stets scharfe Silhouetten bekommen, auch wenn die Person nicht absolut ruhig war, was bei ersterer Methode nicht der Fall ist.

Den Rahmen placire ich in die Thüre des Nebenzimmers und verhänge die offenen Theile, verfinstere das Zimmer, stelle den Apparat auf den Rahmen ein und setze die Person vor diesen [1]).

Ich exponire nun bei Magnesiumlicht 5—6 Secunden und bekomme bei vorsichtiger (harter) Entwicklung vollkommen

[1]) Ich wurde gefragt, warum ich auf den Rahmen, resp. Hintergrund einstelle und nicht auf die Person. Der Grund ist sehr naheliegend. Es wird eben nur jener Theil des Hintergrundes, welcher von der Person nicht bedeckt wird, photographirt. Nur vom hellen Hintergrunde wird eine Reduction auf der Emulsionsschicht bewirkt.

gedeckte und scharfe Negative, welche in beliebigen Positivverfahren verwendet werden können. Leider existirt bisher noch keines, welches dem Charakter der Silhouette vollkommen entspräche. Selbst der Pigmentdruck gibt keine absolut schwarzen Bilder auf weissem Grunde. Ich habe daher einen lithographischen Umdruck dieser Tableaux gemacht, der aber wieder seine Schwierigkeiten hat. Erst wurde auf chromirtem Papiere copirt, dann die Fettcopie hergestellt und diese auf den Stein umgedruckt. Bei schwacher Aetzung waren die Drucke grau; der Stein musste wiederholt hochgeätzt und sehr fette Farbe genommen werden.

Ich lege, wie gesagt, diesen Versuchen, Silhouetten mittelst Photographie herzustellen, keinen besonderen Werth bei, da die Silhouette nur in der Hand des Künstlers anregend wirken kann; es sollte nur die Möglichkeit der Herstellung bewiesen werden. Die nun einmal gefundene Methode suchte ich aber nach einer anderen Richtung zu verwerthen. Ich versuchte Spitzenmuster zu silhouettiren. Ich bin nämlich der Meinung, dass die photographische Aufnahme von Spitzen als opake Gegenstände, nämlich im reflectirten Lichte, doch nur auf dem Umstande beruht, dass man die Spitzen auf eine dunkler oder lichter gefärbte Unterlage legt, also z. B. weisse Spitzen auf schwarze Flächen, gelbe oder schwarze Spitzen auf weisse Unterlagen. Es spielt also der durchschimmernde Untergrund die Hauptrolle. Beleuchte ich aber diesen Untergrund, so muss die Silhouette mit allen ihren Details vollkommen sichtbar werden.

Ich habe, um kurz die Art und Weise der Herstellung zu erklären, eine Mattscheibe genommen, auf diese meine Spitzenmuster gelegt, darauf eine Glasplatte, um den Spitzengrund in eine Ebene zu bringen und das Ganze in einem Rahmen geschlossen. Diesen habe ich, wie beim Silhouettiren von Personen, in der Thüröffnung aufgehängt, darauf scharf eingestellt und bei Magnesiumlicht (6—8 Secunden) exponirt.

Interessant wäre vielleicht noch zu erwähnen, dass ich mit Trockenplatten von Marion in London arbeitete, welche noch von der Amateur-Ausstellung 1888 herstammen, also mindestens $1^1/_2$ Jahre alt sind.

Ich überlasse es den geehrten Zuhörern, von meinen Erfahrungen auf diesem Gebiete Gebrauch zu machen, würde mich aber freuen, wenn Sie, angeregt durch meine Versuche, die photographische Silhouettirkunst einer praktischen Verwerthung zuführen könnten.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XVII.

1. Ueber Reactionsdruck auf Zink in der lithographischen Presse (Zinkflachdruck).

Von C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

(Fortsetzung von Seite 152.)

In den vorigen Abhandlungen über den Zinkflachdruck wurde ein Auszug aus dem Werke der Herren Ch. Lorilleux & Co. in Paris gegeben, weil dieses Werk nicht nur in diesem Fache die neueste modernste Publication repräsentirt, welche überdies nicht in den Buchhandel gekommen, also in Folge dessen nur einem kleinen Leserkreise zugänglich ist, sondern sie kann mit gutem Gewissen als typisch für alle Zinkflachdruck-Methoden bezeichnet werden.

In Folgendem werden zur besseren Uebersicht andere, von verschiedenen Praktikern und Autoren beschriebene Methoden des Zinkflachdruckes angeführt werden, welche vielleicht mehr von historischem Interesse, als von directem praktischen Nutzen sein dürften, und wird es uns dann leicht fallen, an der Hand dieses Materiales den richtigen Weg aus dem viel verschlungenen Wirnisse in der Literatur dieser Technik zu finden.

Alois Senefelder, der Erfinder der Lithographie, schreibt in seinem 1818 in München erschienenen „Vollständigen Lehrbuche der Steindruckerei“, Seite 369, Folgendes:

Anwendung der chemischen Druckart auf Metallplatten.

Alle Metalle haben eine grosse Neigung, Fett anzunehmen, indes lassen sie sich, wenn sie ganz rein sind (z. B. mit Bimsstein abgeschliffen oder mit Kreide abgerieben), doch ebenso wie der Stein präpariren, das heisst, sie erhalten durch verschiedene Behandlungsarten eine Abneigung, Oelfarbe anzunehmen, wodurch sie also für den chemischen Druck brauchbar werden.

Eisen und Zink lassen sich wie der Stein durch Scheidewasser und Gummi präpariren.

Zur Präparatur des Zinns (und des Bleis) dient unter Anderem Scheidewasser mit Gallus und Gummi. Noch besser wird es präparirt durch eine geringe Beimischung von blauem Vitriol, und das in höherem Grade, je kupfriger es von dieser Flüssigkeit beim Anstreichen wird. Die haltbarste Präparatur für Zinn und Blei ist eine Mischung aus Scheidewasser, Schwefelleber, Gummi und salpetersaurem Kupfer.

Messing und Kupfer werden am besten präparirt durch Scheidewasser, Schwefelleber, Gummi und salpetersauren Kalk, Alles in gehörigem Verhältnisse untereinander gemischt.

Kalk und Gummi ist für alle Metalle ein gutes Präparirmittel, so auch Pottasche mit Salz und Gummi.

Diese alkalische Präparatur ist indes nur für die vertiefte Manier anwendbar; für die erhabene eignet sich die saure viel besser.

Ich habe den chemischen Druck der Metallplatten kürzlich auf eine neue Art von Copirmaschinen angewendet, wo man Alles, was man mit chemischer Tinte oder Kreide auf Papier zeichnet, in wenigen Augenblicken überdrucken, und dann mehrere hundert Male vervielfältigen kann. Seine königl. Majestät von Bayern hatten die Allerhöchste Gnade, mir auf diese Erfindung ein Patent auf 6 Jahre zu ertheilen.

Aus dem hier getreu reproducirten Abschnitte über Druck auf Metallplatten aus dem ersten Buche Senefelder's ersehen wir, dass nicht nur der Zinkdruck fast ebenso alt ist, als die Lithographie, sondern wir sehen auch, dass die heute zu diesem Zwecke angewendeten Mittel noch dieselben sind, wie in jener fernen Zeit.

(Fortsetzung folgt.)

2. Wiedergewinnung des Silbers aus den photographischen Rückständen mittelst Reducirsalz.

Von Alexander Lainer.

Eine mit Kali- oder Natronlauge versetzte Lösung einer Silberverbindung wird durch Zusatz von salzsaurem Hydroxylamin vollständig reducirt und geht dieser Process, besonders in der Kochhitze, schnell und vollständig vor sich.

Für photographische Zwecke handelt es sich, die genannten Chemikalien durch billige Rohstoffe der chemischen Technik zu ersetzen, und eignet sich statt der Kalilauge die Laugenstein-Lösung, statt des salzsauren Hydroxylamins das im April-Hefte der Photographischen Correspondenz beschriebene Reducirsalz aus der badischen Anilin- und Sodafabrik, welche das Kilogramm zu Mark 2, bei Abnahme grösserer Mengen zu Mark 1·70 liefert.

Die Methode der Reduction ist eine äusserst einfache, und handelt es sich hauptsächlich darum, das Reductions-Material möglichst vollständig auszunützen.

Bevor ich jedoch darauf eingehe, erwähne ich noch, dass für den Fall, als man alle Silberrückstände auf nassem Wege,

unter Vermeidung des Schmelzprocesses, reduciren will, selbe vortheilhaft zuerst in alten Fixirbädern zur vollständigen Lösung gebracht werden. Dieser Vorgang ist von Dr. Stolze empfohlen worden und ist auch sehr geeignet, die Arbeit zu vereinfachen. Man kann zwar Chlor-, Brom- und Jodsilber direct mit Laugenstein-Lösung und Reducirsalz behandeln; die Masse wird dabei sofort unter Aufschäumen und Silberabscheidung schwarz; aber man weiss nicht, ob und wann die Reduction durch die ganze Masse vollständig stattgefunden hat, während man sich bei der Lösung stets leicht davon mittelst Fällungsproben überzeugen kann.

Diese Art der Reduction der silberhältigen Fixirbäder geht am sichersten und raschesten in der Wärme vor sich.

Man gibt die alten Fixirbäder in ein grosses Gefäss, erhitzt am Herde und versetzt mit heisser gesättigter Laugenstein-Lösung bis zur stark alkalischen Reaction. Nun bringt man in einem grösseren Becherglase eine kleine Portion des Reducirsalzes unter Zusatz von Wasser zur Lösung und versetzt mit Laugenstein-Lösung, bis rothes Lackmuspapier blau gefärbt wird; dabei tritt Aufbrausen ein. Diese alkalische Reducirlösung setzt man zum heissen Fixirbad und rührt mit einem Holzstabe kräftig um. Die Reduction geht rasch vor sich und der Niederschlag setzt sich in kurzer Zeit zu Boden.

Es handelt sich nun darum, zu erfahren, ob das Silber schon vollständig ausgeschieden wurde oder nicht. Um dieses zu erfahren, geht man folgenderweise vor:

Man schöpft mit dem Becherglase eine Portion des gefällten Fixirbades heraus und filtrirt (wenn sie nicht klar ist) etwas davon in eine Eprouvette.

Man erhitzt nun die Lösung in der Eprouvette direct über einer Gas- oder Spiritusflamme bis zum Sieden. Bleibt die Lösung klar, so ist der Reductionszusatz bereits erschöpft; nun gibt man etwas Laugenstein-Lösung zu und erhitzt abermals. Entsteht ein Niederschlag, so gibt man zur Hauptlösung ebenfalls noch Laugenstein-Lösung und erhitzt weiter. Entsteht in der Eprouvette durch Laugenstein-Zusatz kein Niederschlag, so gibt man einen Tropfen Reducirsalz-Lösung zu, schüttelt und erhitzt; entsteht ein Niederschlag, so ist auch zur Hauptlösung noch neutralisirtes Reducirsalz zu geben. Entsteht aber weder durch Laugenstein, noch durch Reducirsalz eine Trübung der Probe in der Eprouvette, so ist die Fällung des Silbers bereits vollständig vor sich gegangen.

Diese beschriebene, leicht durchführbare Probe muss so oft wiederholt werden, bis das Silber vollständig gefällt erscheint.

Nun lässt man den Niederschlag absetzen, hebert sodann das silberfreie Fixirbad ab und bringt es zu dem Reste des allenfalls noch vorhandenen alten Fixirbades oder in den dazu bestimmten Behälter; es kann allenfalls noch etwas reducirend wirken.

Zum Niederschlage setzt man abermals altes silberhältiges Fixirbad und wiederholt die Fällung, bis endlich die Rückstände aufgearbeitet sind.

In dem Gefässe, in welchem die Fällung vorgenommen wurde, wird nun auch das Auswaschen des Niederschlages bewerkstelligt. Man füllt das Gefäss mit Brunnenwasser [1]), rührt um, lässt wieder absetzen, hebert ab und wiederholt diesen Vorgang, bis eine Probe des Waschwassers mit Silbernitrat-Lösung fast nicht mehr getrübt wird. Nun spült man den Silberniederschlag auf ein Filter, wäscht mit heissem destillirten Wasser und verarbeitet schliesslich das erhaltene Silber auf Silbernitrat [2]).

Ein Hauptaugenmerk ist beim ganzen Processe darauf zu richten, dass genügend Laugenstein zugesetzt wird.

Die Silberabscheidung geht nach dieser Methode auch bei gewöhnlicher Temperatur vor sich, aber die Reduction verlangt in dem Falle mehr Zeit und auch mehr Reductionsmaterial; meist gewinnt man dann nur 90—95 Procent des vorhandenen Silbers.

Wo es bequem durchführbar ist, erscheint eine Concentration der Fixirbäder durch Sonnenwärme sehr angezeigt. Diese Concentration geht in grossen flachen Schalen rasch vor sich; es wird dadurch bei den weiteren Arbeiten nach allen Richtungen Ersparniss erzielt; auch kann die ganze Reduction bei Sonnenhitze durchgeführt werden, wenn es die Verhältnisse gestatten.

Bei weiteren Versuchen ersetzte ich den Laugenstein durch gebrannten Kalk, und wurde in Gemeinschaft mit neutralisirtem Reducirsalze bei Kochhitze vollständige Silberabscheidung erreicht, jedoch ist das reducirte Silber zur directen Darstellung

---

[1]) Heisses Wasser beschleunigt den Vorgang des Auswaschens.

[2]) Siehe Lainer's „Lehrbuch der photographischen Chemie und Photochemie“.

von Silbernitrat auf nassem Wege nicht geeignet und muss in dem Falle der Schmelzprocess in Anwendung gebracht werden.

In allen Fällen, wo es sich um Verarbeitung oder um den Verkauf der Silberrückstände handelt, ist es sehr wünschenswerth, über den Gehalt der Rückstände an reinem Silber unterrichtet zu sein. Angaben über einfache Bestimmungsmethoden des Silbers aus den photographischen Rückständen werde ich in einem folgenden Artikel beschreiben.

3. Ueber die Bestimmung der Expositions- und Copirzeit.

Von Alexander Lainer.

Wurde einmal für einen bestimmten Tag und Stunde eines Ortes die Expositions-, resp. Copirzeit ermittelt, so bilden die Holetscheck'schen Tabellen über die chemischen Lichtintensitäten vorzügliche Anhaltspunkte, um die Belichtungszeit für jede andere Zeit zu bestimmen, und können derartige vergleichende Studien besonders dem Anfänger nicht genug empfohlen werden, da sie ihn doch mindestens zur Beobachtung anleiten und aneifern. Die Thatsache, dass die Trockenplatten einen ziemlich grossen Spielraum in der Expositionszeit erlauben, kommt der Anwendung genannter Tabellen sehr zu statten, da die Lichtintensitäten verschiedenen Schwankungen unterworfen sind, welche sich nicht in bestimmten Factoren zum Ausdrucke bringen lassen.

Die Copirverfahren steuern sichtlich einer Ausbildung entgegen, die erwarten lässt, dass auch die Positivbilder schliesslich nur mittelst Hervorrufung erzeugt werden, wie dies schon jetzt bei Bromsilber- und Chlorsilber-Gelatine-Copirverfahren, sowie in der Platinotypie etc. geschieht. Es wird somit auch hier für den Anfänger viel Zeit und Material durch Benützung gebotener einfacher Hilfsmittel bezüglich der Belichtungszeiten erspart werden können.

Die Holetschek'schen Tabellen über die chemische Intensität des blauen Himmelslichtes, des directen Sonnenlichtes und der gemeinschaftlichen Wirkungen des Sonnen- und Himmelslichtes fanden in viele Lehrbücher der Photographie, photographische Notizbücher etc. Eingang, doch glaube ich, dass sie in der bestehenden Form wenig Verwendung finden. Die vier- bis fünfgliederigen Zahlen, sowie der Lehrsatz, dass die Expositionszeit den Lichtintensitäten verkehrt proportional ist, bedingen Rechnungen, welche wohl meist zu umständlich erscheinen werden.

Nachfolgende Tabelle zeigt nach Holetschek die chemische Lichtintensität für gemeinschaftliche Wirkungen des Sonnen- und Himmelslichtes.

Gemeinschaftliche Wirkung des Sonnen- und Himmelslichtes.

	Vormittag								
	12^h	11^h	10^h	9^h	8^h	7^h	6^h	5^h	4^h
21. Jänner	39·80	36·50	27·74	17·22	7·41	—	—	—	—
20. Februar	65·76	61·24	49·02	31·41	17·07	5·13	—	—	—
20. März..........	98·48	93·41	78·55	57·09	33·82	15·79	2·78	—	—
21. April	131·36	126·07	110·64	87·08	58·86	32·41	14·43	1·64	—
22. Mai	150·07	144·94	129·87	106·37	77·63	77·90	24·12	10·23	—
21. Juni	155·70	150·66	135·94	112·84	84·03	54·17	28·81	13·26	2·07
21. Juli..........	150·07	144·94	129·87	106·37	77·62	47·90	24·12	10·23	—
21. August	131·36	126·07	116·64	87·08	58·86	32·41	14·43	1·64	—
23. September ...	98·48	93·41	78·55	59·09	33·82	15·79	2·78	—	—
21. October	65·76	61·24	49·02	32·41	17·07	5·13	—	—	—
21. November	39·80	36·50	27·74	17·22	7·41	—	—	—	—
21. December	31·03	28·38	21·38	13·00	3·48	—	—	—	—
	12^h	1^h	2^h	3^h	4^h	5^h	6^h	7^h	8^h
	Nachmittag								

Ich rechnete nun diese Tabelle derart um, dass ich die höchste Lichtintensität des 21. Juni (155·70) als Einheit wählte, wodurch ich direct Verhältnisszahlen für die Expositionszeiten erhielt.

Verhältnisszahlen der Belichtungszeiten bei gemeinschaftlicher Wirkung des Sonnen- und Himmelslichtes.

	Juni	Juli	August	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	
12^h	1·0	1·0	1·2	—	2·3	3·9	5·0	12^h
11	1·0	1·0	1·2	1·7	2·5	4·2	5·5	1
10	1·2	1·2	1·4	2·0	3·2	5·6	7·3	2
9	1·4	1·5	1·8	2·7	4·8	9·1	12·0	3
8	1·9	2·0	2·6	4·6	9·1	21·0	44·6	4
7	2·9	3·3	5·0	9·8	31·0	—	—	5
6	5·4	6·6	10·8	56·0	—	—	—	6
5	12·0	15·6	95·0	—	—	—	—	7
4	78·0	—	—	—	—	—	—	8
	Juni	Mai	April	März	Februar	Jänner	Dec.	

Alle Tages- und Jahreszeiten mit gleichen Ziffern haben gleiche Expositionszeiten. Würde z. B. im Mai, Juni, Juli zwischen 11 und 1 Uhr eine Belichtungszeit von 10 Minuten genügen, so müsste selbe im Jänner und November circa viermal (3·9 und 4·2) länger, also 10 × 4 = 40 Minuten lang gewählt werden. Im März und September um 5 Uhr wäre die Expositionszeit circa zweimal so lang (9·8) als im August und April (5) zur selben Tageszeit zu nehmen etc.

Die chemische Intensität des blauen Himmelslichtes allein ist im Juni, Juli und Mai um die Mittagszeit viermal schwächer als die Intensität der gemeinschaftlichen Wirkungen des Sonnen- und Himmelslichtes; es wäre somit eine viermal längere Expositionszeit nöthig. Dieses Verhältniss ändert sich mit der Tages- und Jahreszeit, und zeigt folgende Tabelle die Factoren, mit welchen die Expositionen aus der vorhergehenden Tabelle multiplicirt werden müssen, um der Lichtintensität des einfachen blauen Himmelslichtes zu entsprechen.

Factoren zur Umrechnung der Expositionsverhältnisse auf Blau (Himmelblau).

	21. Juni	21. Juli	21. August	23. Sept.	21. Oct.	21. Nov.	21. Dec.	
12^h	4·0	4·0	3·4	2·8	2·0	1·3	1·3	12^h
11	4·0	3·8	3·0	2·6	2·0	1·4	1·2	1
10	3·8	3·4	3·0	2·3	1·7	1·3	1·1	2
9	3·0	2·8	2·5	1·8	1·3	1·0	1·0	3
8	2·5	2·3	2·0	1·3	1·0	1·0	1·0	4
7	2·0	1·6	1·3	1·0	1·0	—	—	5
6	1·3	1·1	1·0	1·0	—	—	—	6
5	1·0	1·0	1·0	—	—	—	—	7
4	1·0	—	—	—	—	—	—	8
	Juni 21.	Mai 22.	April 21.	März 20.	Februar 20.	Jänner 21.	Dec. 21.	

Eine Expositionszeit von 2 Secunden im October um 1 Uhr bei Sonnenlicht wäre demnach 2 × 2 = 4 Secunden bei blauem Himmelslichte zu nehmen etc.

Diese Verhältnisse gelten im Allgemeinen nur für unbewölkten Himmel. Wolken können sowohl als Reflectoren, wie als Lichtschirme wirken; im letzteren Falle wäre je nach dem

Grade der Bewölkung die Belichtungszeit noch mit 2 oder 3 oder 4 etc. zu multipliciren.

Eine theilweise Bewölkung übt wenig Einfluss auf die Gesammtintensität des Lichtes, wenn die Sonne selbst frei scheint; aber die Bedeckung der Sonne und theilweise Bewölkung bringt immer eine Erniedrigung der Intensität, und zwar von 14 bis 40 Procent, im Mittel von 30 Procent mit sich [1]. Je höher die Sonne steht, desto tiefer ist die Erniedrigung der Intensität. Durch einen vollkommen bedeckten, eintönig grauen Himmel wird die Intensität um mehr als die Hälfte, selbst um 75 Procent geschwächt; treten ferner Nebel oder Niederschläge ein, so kann ein Lichtverlust bis zu 90 Procent stattfinden.

Will man einen Vergleich der Belichtungszeiten für verschiedene Lichtquellen haben, so können zu dem Zwecke die Angaben von Bunsen, Roscoe, Pohl, Eder, Abney u. A. über die Intensität verschiedener Lichtquellen benützt werden. Bei einer Belichtungszeit „Eins“ bei directem Sonnenlichte ergeben sich für die anderen Lichtquellen folgende Expositonszeiten:

Directes Sonnenlicht, 21. Juni, 12^h	1
Diffuses Licht bei heiterem Himmel	1—4
Diffuses Licht bei bedecktem Himmel	4—10
Licht unter Bäumen	270
Atelierlicht	12
Im Zimmer, 1 m vom Fenster	70
In einer gut beleuchteten Kirche	200
Elektrische Bogenlampe	36
Glühlicht nach Edison oder Swan	18.000
Elektrische Lampen aus einer Batterie von 14, 20 und 24 Grove-Elementen	50.000 4700 1600
380 Lampen von je 24 Grove-Elementen	4
Gewöhnliches Knallgaslicht mit Sauerstoffzufuhr unter $5^1/_2$ atmosphärischem Druck	7
Magnesiumdrahtlicht 3 mm Dichte	14
Stärkerer Magnesiumdraht	5
Gewöhnliche Oellampe	2250
Oellampe mit Sauerstoff angefacht	400
Schmetterlingsbrenner	1000
Petroleumlampe (Rundbrenner)	2250
Paraffin- oder Stearinkerze	18.000
Talglicht	26.000

[1]) Stelling.

Bei photographischen Aufnahmen kommen bezüglich der Expositionszeit ausser der Lichtintensität die lichtempfindliche Schicht, das Object, das Objectiv, sowie die Gegenstandsweite in Betracht, und hat de la Beaume-Pluvinel zur Berechnung der Expositionszeit eine Formel angegeben, welche die massgebenden und bestimmbaren Factoren umfasst und von hohem theoretischen Interesse ist[1]).

Wenn sich auch der Praktiker auf Grund langer Uebung genügende Sicherheit in Bestimmung der Belichtungszeiten angeeignet hat, so wird er es doch kaum verschmähen, sich auch über die theoretische Grundlage seiner Thätigkeit zu orientiren, welchem Zwecke diese und folgende Mittheilungen gewidmet sind.

4. Wiederherstellung vergilbter Matrizen.

Von J. Robischek.

Eine bekannte Thatsache ist es, dass Platten im Laufe der Zeit durch Ursachen verschiedenster Art oftmals eine mehr oder weniger gelblichbraune Färbung bekommen und dadurch die Fähigkeit verlieren, brauchbare Copien zu liefern. Namentlich im Porträt-Atelier, wo oft nach Jahren Nachbestellungen einer Aufnahme verlangt werden, kann eine vergilbte Platte zu grossen Verlegenheiten führen, und es ist für den Photographen gewiss von höchster Wichtigkeit, verdorbene Matrizen wieder in einen verwendbaren Zustand zu erhalten.

An der k. k. Lehranstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien habe ich in Bezug auf diesen Gegenstand mehrere einschlägige Versuche angestellt und theile im Folgenden jene Methode mit, welche mir bei Einfachheit der Ausführung die besten Resultate gab.

Die vergilbte Platte wird in bekannter Weise mit Alkohol sorgfältigst ablackirt, mit Wasser gut ausgewaschen und in eine verdünnte wässerige Lösung von Brom gelegt, welche man durch Zusatz einiger Tropfen Bromwasser in gewöhnliches Wasser erhält und der Einwirkung des directen Sonnenlichtes aussetzt. Die Wirkung des Broms zeigt sich sehr bald. Die gelbe Färbung verschwindet und es empfiehlt sich, den weiteren Verlauf des Processes im durchfallenden Lichte zu verfolgen.

---

[1]) De la Baume-Pluvinel: Le temps de pose. Paris, Gauthier-Villars, 1889.

Ist das Bild klar geworden, was je nach der Concentration der Lösung in circa 6—8 Minuten eintritt, so legt man die Platte in Alkohol, um den Rest des Broms zu entfernen, trocknet und kann so die Platte in der kürzesten Zeit wieder verwenden.

Die Resultate sind vollkommen befriedigend, und erhielt ich bei völlig unbrauchbaren Porträt-Aufnahmen durch diese Behandlung Platten, welche auch die Mitteltöne in voller Klarheit copirten.

Ueber Platindruck.

Von Max Putz.

Vorgetragen in der Plenarversammlung der Wiener Photographischen Gesellschaft am 4. Februar 1890.

(Schluss.)

Auf die angegebene Weise können bei geringem Verbrauche bemerkenswerthe Ersparnisse gemacht werden, welche bei einem grösseren Betriebe sich allerdings nicht mehr im Verhältnisse zu dem nöthigen Zeitaufwande bewähren dürften, denn die Bedingungen sind in einem solchen Falle so grundverschieden, dass hier mit ganz anderen Factoren gerechnet werden muss. Hat man zum Beispiele eine grosse Anzahl von Copien auf einmal, d. h. in ein- und demselben Bade entwickelt, so wird dasselbe von den aus dem Papiere abgesonderten Unreinigkeiten so überladen, dass dieser Entwickler sofort durch einen frischen ersetzt werden muss. Wer überhaupt nur einigermassen in grösserem Massstabe arbeitet, muss besonders darauf achten, dass die Qualität der Drucke gleichmässig wird, und ist es daher nothwendig, in allen zweifelhaften Fällen sofort ein neues Bad zu versuchen.

Für besonders grosse Blätter empfiehlt sich ein emaillirter Trog, der durch eine durchlöcherte Gasröhre mit mehreren Flämmchen oder durch einen Petroleumofen geheizt wird. Langsames, aber ununterbrochenes Durchziehen der Blätter durch das Bad gestalten das Entwickeln derselben zu keiner so grossen Schwierigkeit.

Hat die Copie also im Entwickler die nöthige Kraft erreicht, so muss sie nunmehr drei Säurebäder passiren, welche aus verdünnter Lösung von Salz- oder Citronensäure bestehen. Im ursprünglichen Recepte ist das Salzsäurebad in einer Mischung von 1 : 60, bei einem specifischen Gewichte der Säure nicht unter

1 : 16 angegeben; diese Lösung hat zwar den Vortheil, rasch zu fixiren und dabei doch herrliche Weissen hervorzubringen, jedoch erweicht dieselbe das Papier so sehr, dass nur mit grösster Sorgfalt dasselbe vor dem Zerreissen bewahrt werden kann. Weniger zersetzend auf die Papierleimung wirkt eine Lösung von Citronensäure 1 : 20. In jedem Bade bleibt die Copie circa 10 Minuten und muss die Flüssigkeit zu allen Bildern Zutritt haben, was durch geringes Bewegen der Tasse leicht erreicht werden kann; übermässiges Schaukeln ist insoferne schädlich, als durch die Reibungen der Bildflächen aneinander Rauhheiten entstehen, welche besonders in den Schattenpartien durch weisse Fasern störend wirken.

Haben die Bilder alle drei Bäder passirt, so darf im letzten davon keine Spur irgend welcher Färbung bemerkbar sein. Wenn das letzte Säurebad, nachdem die Bilder darin gelegen haben, bei einer Tiefe von 3 cm bei Tageslicht nicht so farblos ist wie reines Wasser, so müssen die Copien nochmals in einem frischen Säurebad gewaschen werden.

Der Zweck der Säurebäder ist, jede Spur von Eisensalzen aus den Bildern zu entfernen, was durch pures Wasser nicht möglich ist; im Gegentheile hüte man sich, die Copien aus dem Entwickler in Wasser zu legen, da sich darin im Papiere unlösliche Salze niederschlagen würden.

Das zum Schlusse angewandte $^1/_4$stündige Auswaschen im fliessenden Wasser hat nur den einen Zweck, die Säure aus dem Papiere wieder zu entfernen, da deren Haftenbleiben für die Dauerhaftigkeit der Drucke von Nachtheil wäre. Für Bilder auf glattem Papiere ist es vortheilhaft, wenn sie zum Trocknen über Glasrohre, Bildseite oben, gehängt werden. Sehr grosse Blätter werden mit Klammern an den Enden aufgehängt oder können auch zwischen Filterpapier getrocknet werden.

Zum Beschneiden empfiehlt es sich, die Copien vollständig trocken werden zu lassen und erst beim Aufziehen wieder etwas anzufeuchten, da hiedurch die Copien nicht so sehr das Bestreben haben, an den Rändern aufzustehen, wie im trockenen Zustande.

Das Kaltverfahren ist insoferne grundverschieden von dem Warmprocesse, als bei ersterem das Platinsalz erst in der Entwicklersubstanz zugesetzt wird, während bei dem Papiere für warme Entwicklung das Platin schon in der Sensibilisirung des Papieres enthalten ist. Die lichtempfindliche Schicht des Kaltpapieres besteht nur aus oxalsaurem Eisenoxyd, welches unter

einem Negativ dem Lichte ausgesetzt und mit einer Entwickler-Flüssigkeit von Platinsalz und anderen löslichen Phosphaten unter Zusatz von oxalsaurem Kalium, weinsaurem Kalium oder citronensaurem Ammoniak behandelt wird. Die kalte Entwicklung hat ausserdem den Vortheil, dass sie langsamer vor sich geht und mithin nach Bedarf unterbrochen werden kann.

Zur grösseren Erleichterung hat Willis ein fertiges Entwicklersalz hergestellt, welches, in Blechbüchsen verpackt, in den Handel kommt, $^1/_4$ kg von demselben in 750 cm^3 Wasser gelöst, geben den einen Theil, 4 g Platinsalz in 60 cm^3 Wasser mit Zusatz von 1 Tropfen Salzsäure bilden den zweiten Theil des Entwicklers. Gemischt werden 4 Theile I mit 1 Theil II. In einer Porzellantasse werden die Drucke eingetaucht und je nachdem 20—60 Secunden darin entwickelt.

Der gemischte Entwickler, aus Lösung I und II bestehend, hält sich nur wenige Stunden, dagegen hat jede einzelne Lösung für sich eine mehrwöchentliche Dauer.

Fixirt wird in derselben Weise wie beim Warmverfahren, nur werden die Säurebäder hier auch mit zweimaliger Wiederholung genügend sein, um dann sofort zum Auswässern überzugehen.

Die Sensibilisirung für Kaltverfahren. Das Copirpapier für das kalte Platinverfahren kann ohne grosse Mühe von jedem Consumenten selbst sensibilisirt werden und stellt sich dann entsprechend auch billiger als das fertig gekaufte.

Zur Präparation des Papieres oder sonstigen Materiales, sei es nun Holz oder Gewebe etc., verwendet man für gewöhnlich eine 14procentige Lösung von oxalsaurem Eisenoxyd $Fe_2 (C_2 O_4)_3$, welcher zu je 100 Gewichtstheilen noch $^2/_{10}$ Gewichtstheile eines Bleisalzes und $^2/_{10}$ Gewichtstheile eines Quecksilbersalzes beigefügt werden.

Die Bleisalze, welche sich zu diesem Zwecke am besten eignen, sind salpetersaures Bleioxyd, Bleichlorid und von den Quecksilbersalzen Sublimat.

Wünscht man einen mehr sepiafarbigen Ton, so kann das Bleisalz aus dieser Lösung wegbleiben, und man verdoppelt dann einfach die Quantität des Quecksilbers von $^2/_{10}$ auf $^4/_{10}$.

Die Sensibilisirung wird in einem, mit gedämpftem Tageslichte beleuchteten Raume in der Weise vorgenommen, dass man das Papier oder den betreffenden Stoff auf einem Reissbrette befestigt und die Lösung mittelst eines Flanellballens oder breiten

Pinsels gleichmässig aufträgt und verreibt. Diese Procedur erfordert ganz geringe Uebung und ist nur darauf zu achten, dass nicht an einzelnen Stellen grössere Mengen der Lösung haften bleiben, da hier im Bilde dunklere Flecke erscheinen würden.

Bei zu überziehenden Stoffen oder Holztafeln, welche die Feuchtigkeit tiefer eindringen lassen, wird manchmal eine zwei- oder dreimalige Präparation nothwendig sein, da sonst das Bild sozusagen ganz in der Unterlage sitzt und die Plastik verloren geht. Bei solchem mehrfachen Ueberstreichen ist es jedoch erforderlich, den vorhergehenden Ueberzug stets erst trocknen zu lassen, ehe man zu einer wiederholten Präparation schreitet. Zum vollständigen Trocknen wird das nun lichtempfindliche Copirmaterial in einen staubfreien dunklen Raum gebracht und dort auch bis zu seiner Verwendung belassen. Eben geschildertes Papier hält sich zwar einen Monat unverändert, wird aber an Haltbarkeit von dem nachstehend beschriebenen noch übertroffen.

Im letztgenannten Falle, wenn es sich darum handelt, grössere Mengen Copirpapier im Voraus zu präpariren, so wendet man nur einen Ueberzug einer 12proc. oxalsauren Eisenoxyd-Lösung allein an und lässt alle weiteren Blei- und Quecksilbersalze im Sensibilisirungsbade weg.

Das überzogene Papier lässt man trocknen und behandelt es nach der Belichtung mit einem Entwickler, welcher 18 Procent oxalsaures Kali und 2 Procent Kaliumplatinchlorür enthält; dieser Lösung setzt man so lange essigsaures Blei zu, bis sich ein bleibender Niederschlag zu bilden beginnt; will man jedoch aus vorgenannten Gründen Quecksilber statt Blei verwenden, so ist ein Zusatz von $1\frac{1}{2}$ Procent Quecksilberchlorid zu empfehlen. Bei Anwendung von Quecksilber ist es allerdings schwieriger, gleichmässig kräftige Bilder zu erhalten, jedoch gelingt dies ebenfalls bei gesteigerter Aufmerksamkeit.

Zu erwähnen wäre noch, dass der vorgenannte Entwickler auch in getrennten Lösungen verwendet werden kann, und zwar bringt man zuerst die Bleisalz- oder Quecksilber-Lösung und dann, ohne die Copie zu waschen, gleich die übrige Entwicklerflüssigkeit in Anwendung; der Zweck ist, eine Verzögerung in der Entwicklung zu erzielen, wodurch bei anfänglicher Unkenntniss über die Belichtungsdauer stark übercopirte Bilder allenfalls noch gerettet werden können.



Einfaches Retouchirpult von Cheney[1]. Besteht, wie die nebenstehende Fig. 1 zeigt, aus einem Gerippe von einfachen Latten aus hartem Holze von 3×4 cm Querschnitt, durch Eisenstäbe versteift. Ueber den aufgeschlagenen Deckel wird ein schwarzes Tuch geworfen, welches beiderseits herabhängt und das fremde Licht absperrt. Die mittlere Platte hat Ausschnitte für die Negative (in der

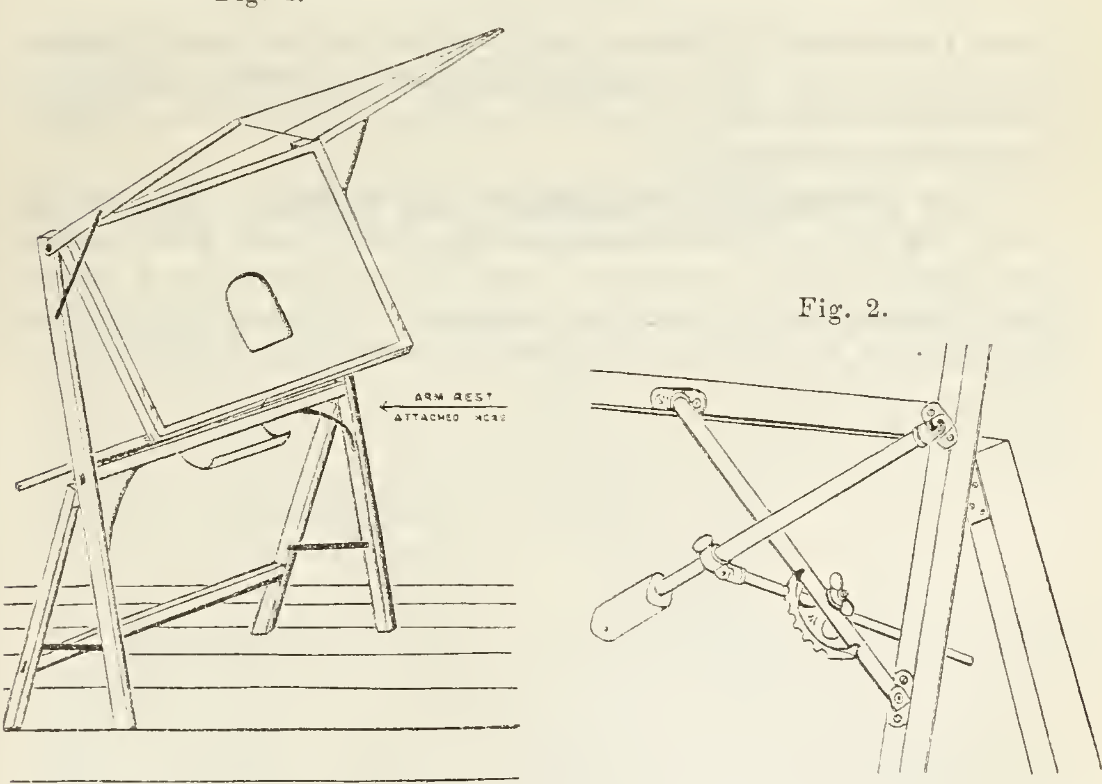


Fig. 1. Fig. 2.

Figur nicht angedeutet), wie die gewöhnlichen Retouchirpulte. Eine vorne angebrachte Rinne aus Blech dient zum Auflegen der Retouchirrequisiten. Zum Stützen der Hand dient die eine verstellbare Armstütze, deren Befestigungsart und Construction aus Fig. 2 ersichtlich ist.

Eine von Lüders angegebene graphische Bestimmung von Blendenöffnungen[2], wovon jede die doppelte Expositionszeit der vorhergehenden benöthigt, wenn die grösste Blendenöffnung gegeben ist,

---

[1]) American Annual of Phot. 1890, pag. 61.
[2]) American Annual of Phot. 1890, pag. 71.

zeigen die nebenstehenden Figuren. Ist die Seite des grössten Quadrates gleich dem Durchmesser der grössten Blendenöffnung, so sind die Seiten der angeschriebenen Quadrate gleich dem Durchmesser der übrigen Blendenöffnungen, deren entsprechende Expositionszeiten im

Fig. 3.

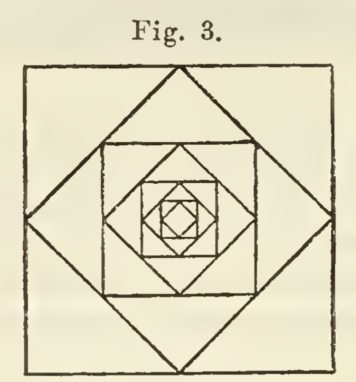
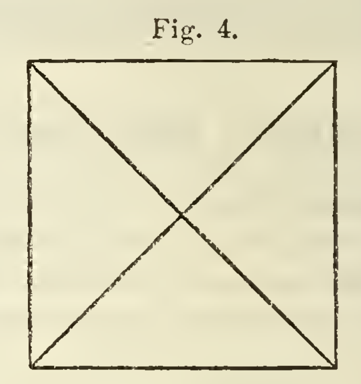


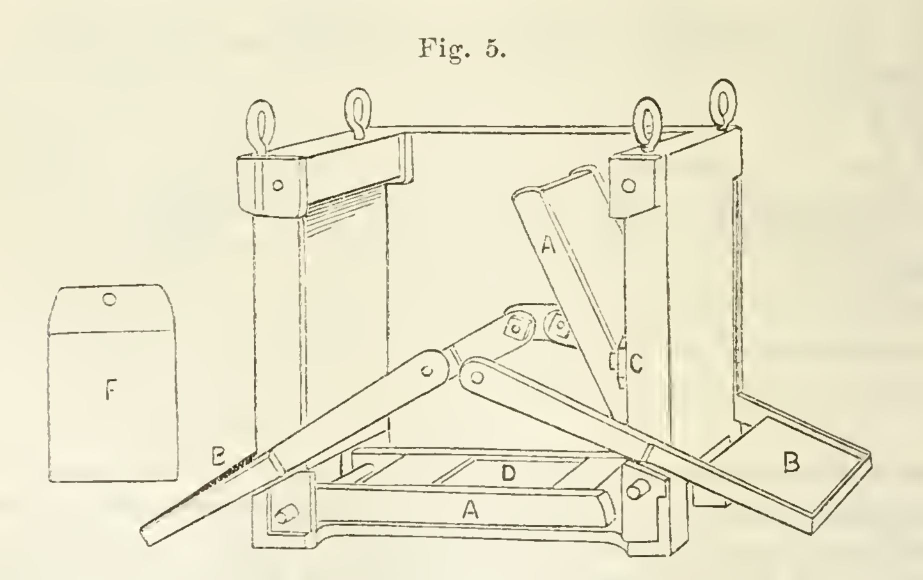
Fig. 4.



obigen Verhältnisse zu einander stehen. Ebenso ist die halbe Diagonale des Quadrates mit einem Blendendurchmesser zur Seite, gleich dem Blendendurchmesser der nächst kleinen Blende, welche eine doppelte Expositionszeit erfordert.

Der unterseeische Photometer von H. Read[1]. Dieser Photometer (Fig. 5) ist eine Metallbüchse von circa 16 cm Seite, welche oben offen ist und auf zwei Seiten zwei Verschlussklappen *AA* besitzt. Diese Klappen werden durch die Schwingen *BB* bewegt, welche beim Erheben oder Senken des Photometers durch den Widerstand des

Fig. 5.



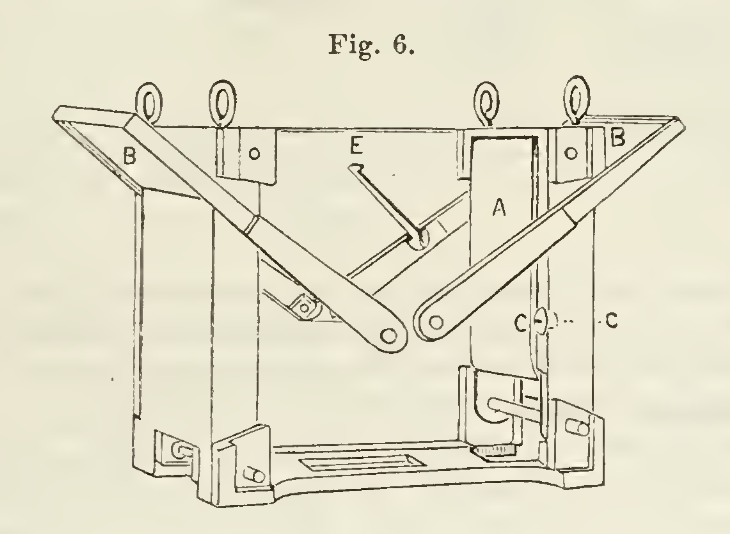
Wassers nach ab- oder aufwärts gedrückt werden. Die Klappen *AA* sind an den Seiten durch Metallreiber *C* festgehalten, welche durch die Schwingen geöffnet werden, wodurch das Fallen der Klappen ermöglicht wird.

[1]) American Annual of Phot. 1890, pag. 83.

Die photographische Platte, 5 × 7 cm gross, wird nach Behandlung mit durchsichtigem Firniss in eine der Klappen *A* bei *D* befestigt, und wird mit einer Sensitometerplatte bedeckt. Der Schuber *F*, welcher zum Schutze gegen Lichteinwirkung sich noch darüber befindet, wird vor dem Eintauchen des Photometers weggezogen.

Wenn der Apparat nahe unterhalb der Untersuchungsstelle versenkt wurde, wird er bis zu jener heraufgezogen; durch diese Bewegung nach aufwärts werden die Schwingen *BB* nach abwärts gedrückt und hiedurch die Reiber *C* geöffnet. Die Klappe *A* mit der

Fig. 6.



Platte *D* fällt herab (Stellung der ersten Figur), die zweite Klappe jedoch wird mittelst des Armes *E* (siehe zweite Figur) noch festgehalten. Nach der Exposition wird der Photometer wieder etwas hinabgelassen, wodurch, durch die Drehung der Schwingen *BB* nach aufwärts (siehe die zweite Figur), die zweite Klappe *A* frei wird, auf dis erste herabfällt und die Platte zudeckt.

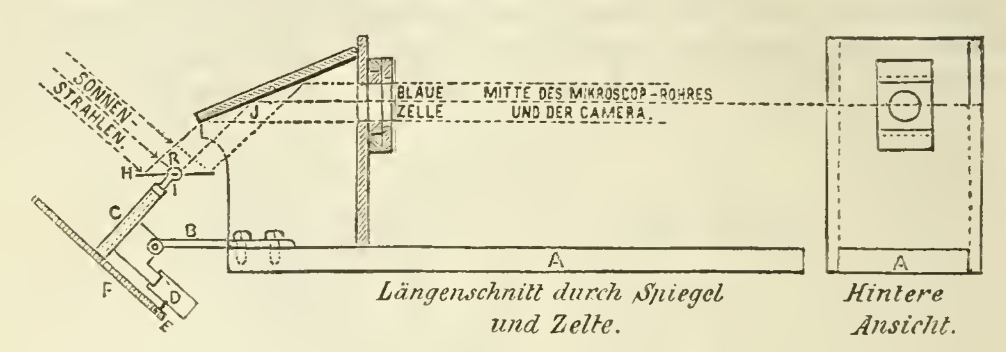
Der Photometer kann nunmehr zur Entwicklung der Platte aus dem Wasser gezogen werden.

Ein einfacher Heliostat für mikrophotographische Arbeiten von Smith[1]. Dieser Apparat ist in nebenstehender Figur dargestellt. *A* ist ein ebenes Brett von 4 cm Stärke, so breit und lang, dass es sowohl Mikroskop und Camera, als die Bestandtheile des Heliostates tragen kann. Der Heliostat besteht aus einer billigen Uhr *D*, bei welcher an die Achsen des Minutenzeigers ein Zahnrad *E* mit sechs Zähnen befestigt ist. Dieses Zahnrad greift in ein grösseres, *F*, mit 144 Zähnen ein, welches selbst auf die durch den Hohlstab *C* hindurchlaufende Achse aufgesteckt ist. Das Ende dieser Achse ist gabelförmig gestaltet und dient dazu, den Spiegel *H* zu tragen, welcher mittelst conischer Schrauben *R* an die Gabelarme *J* drehbar befestigt ist. Die Oberfläche des Spiegels muss mit der Mittellinie der conischen Schrauben *R* in einer Ebene liegen. Dieser Theil des Apparates ist

[1]) American Annual of Phot. 1890, pag. 101.

mittelst des Trägers *B* mit dem Laufbrett *A* verbunden. Der Winkel, welchen *C* mit dem horizontal stehenden Brett *A* einschliessen muss, ist abhängig von der geographischen Breite des Beobachtungsortes, und muss der Stab *C* mit der Erdachse parallel sein. *J* ist ein zweiter

Fig. 7.



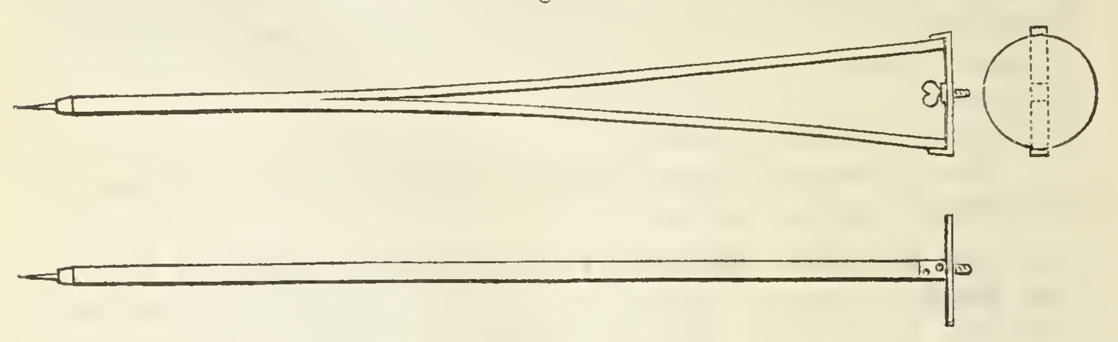
Längenschnitt durch Spiegel und Zelte.

Hintere Ansicht.

Spiegel, länger und breiter als *H*, auf die aus der Figur sichtbare Weise befestigt. Sein Zweck ist, die vom Spiegel *H* reflectirten Strahlen in horizontaler Richtung in das Mikroskop zu senden.

Einfüssiges Stativ. Pancoast[1]) verwendete dasselbe bei Aufnahmen eines Flottenmanövers von einem Schiffe aus, auf welchem wegen Gedränge kein Platz für die Aufstellung eines Dreifuss-Stativ gewesen wäre. Die Figur 8 stellt dasselbe dar und bedarf keiner

Fig. 8.



weiteren Erklärung. Es wird mit der linken Hand gestützt und kann die Camera rasch nach jeder Richtung bewegt werden. Sobald auf dem Sucher das gewünschte Bild sichtbar wird, löst man mit der rechten Hand den Momentverschluss.

Das Coloriren von Projectionsbildern. W. Smith[2]) gibt hiezu nachstehende kurze Anleitung:

Zum Coloriren muss das Diapositiv eine Unterlage von Gelatine erhalten; Gelatinebilder werden zuerst collodionirt. Die Gelatinelösung wird hergestellt durch Aufweichenlassen von Gelatine in Wasser und

---

[1]) American Annual of Phot. 1890, pag. 119.
[2]) American Annual of Phot. 1890, pag. 159.

nachherige Hinzufügung des letzteren, bis die Gelatine gerade bedeckt ist; man schmilzt dann die Gelatine, übergiesst damit die Bilder, dass sie einen feinen Ueberzug haben, lässt horizontal erstarren und dann trocknen. Das Coloriren soll in einem nicht zu warmen Raume geschehen, damit die Gelatine beim Befeuchten nicht zu sehr aufquelle.

Zum Coloriren verwendet Smith Anilinfarben, und zwar Blau, Gelb und Orange zur Behandlung der Kleider; Roth: Eosin und Magneta. Für Grün: Abwechselnde Lagen von Blau und Gelb; Anilingrün nur für Draperien.

Zum Gebrauche sollen die Farblösungen frisch angesetzt werden; ein Mischen der Farben darf nicht stattfinden; bei gemischten Tönen erreicht man den Effect durch abwechselnde Lagen der verschiedenen Farben. Nach jedesmaligem Auftragen einer Farbe wird die Platte mit Wasser abgespült; man arbeitet also auf der feuchten Platte.

Bei Landschaften beispielsweise wird mit dem Himmel begonnen, indem man eine nicht zu dunkle Auflösung von Blau mit einem grösseren Pinsel aufträgt. Man spült ab und trägt für gewisse Effecte stellenweise ein wenig Rosa oder Eosin oder Gelb auf. Für Grün wird zuerst mit Blau angelegt und nach dem Abspülen Gelb und Orange für die grünen und grünbraunen Töne aufgetragen. Den violetten Ton des Mittelgrundes erzielt man durch Auftragen von Rosa oder Eosin auf blauem Untergrund. Feine Linien werden auf der trockenen Platte gezogen. Wie erwähnt, werden die Farben übereinander und nur bei Fleischtönen nebeneinander aufgetragen.

Der Eikonogen-Entwickler für Bromsilber-Papier. Nach Beach[1]) bietet der Eikonogen-Entwickler gegenüber dem gewöhnlich gebrauchten Oxalat-Entwickler folgende Vortheile:

1. Er zersetzt sich nicht so rasch und behält seine entwickelnden Eigenschaften längere Zeit.
2. Er wirkt rascher als Oxalat.
3. Er erzeugt keine Flecken in den Weissen und im Papiere, und arbeitet schleierlos auch bei verlängerter Entwicklung.
4. Bei Ueberexposition, hauptsächlich beim Copiren von Linienzeichnungen, schliesst er nicht die feinen Linien wie Oxalat.
5. Er erlaubt grössere Freiheit in der Belichtung als Oxalat.

Beach gibt als Vorschrift für Entwicklung von Bromsilberbildern.

Nr. 1.

Eikonogen	16 g
Natriumsulfit	32 g
Wasser	480 cm^3

Nr. 2.

Pottasche	168 g
Wasser	480 cm^3

[1]) American Annual of Phot. 1890, pag. 230.

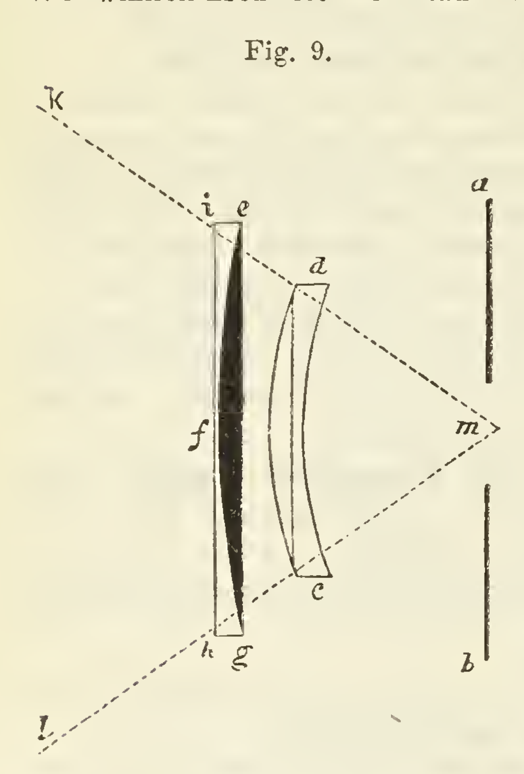
Beim Gebrauche mischt man:

Lösung 1	48	Vol.
Lösung 2	3	„
Wasser	700	„

Bei geringer Energie fügt man noch 1 Vol. Lösung 2 hinzu. Wenn die Dichte in den Schatten zu gering wird, verlängert man die Entwicklung und fügt eventuell 1 Vol. der Lösung 1 hinzu. Die gegebene Vorschrift bezieht sich mehr auf das directe Copiren von Linienzeichnungen, welche constant reich ausfallen müssen. Bei Vergrösserungen wird die Menge der Lösung 1 reducirt.

Der Compensator für Weitwinkellinsen von Miethe [1]). Bei Weitwinkellinsen ist der Rand viel weniger beleuchtet als die Mitte; bei 90° z. B. ist die Intensität der auf dem Rande auftreffenden Strahlen nur ein Viertel, von jener der mittleren Strahlen. Unter Umständen, und besonders bei Interieurs, ist es daher oft unmöglich, den ganzen Winkel des Objectives auszunützen. Die dagegen angewendeten Mittel, besonders die Sternblende, welche bei der Belichtung nach Ablauf einiger Zeit vor dem Objectiv gehalten wird, um die Mittelstrahlen auszuschliessen, geben nicht immer befriedigende Resultate. Miethe hat daher eine andere Abhilfe, den „Compensator" ersonnen. Derselbe besteht, wie in der nebenstehenden Figur angedeutet ist, aus zwei sehr dünnen Linsen, einer planconvexen *eg* aus Rauchglas und einer planconcaven *ieghf* aus weissem Glase, so verbunden, dass sie ein planparalleles Glas bilden und auch als solches wirkt. Bei der Durchsicht erscheinen die Ränder der Combination fast farblos und nimmt die Dichte gegen die Mitte zu. Bei richtiger Stellung vor dem Objective und richtiger Wahl des Rauchglases wirkt der Compensator derart, dass die Intensität der mittleren Strahlen gleich jener der Randstrahlen wird. Die Grösse des Compensators bestimmt sich, wie in der Figur angedeutet ist, durch die zwei Geraden, welche von der Mitte der Blende gegen die Ränder der Linse gezogen werden.

Fig. 9.



Durch den Compensator wird selbstverständlich die Expositionszeit zwei- bis fünfmal grösser als ohne denselben, dafür aber findet eine gleichmässige Belichtung der ganzen Platte statt.

---

[1]) American Annual of Phot. 1890, pag. 169. Eder's Jahrbuch für Photographie 1890. 4. Jahrgang, pag. 204.

Die Photographie im Seedienste von St. A. Gleaves[1]. Photographiren von Geschossen. Gegenstand war ein Geschoss, welches sich mit 1·300′ in der Secunde bewegte. Die Figur zeigt die schematische Darstellung der hiebei angewendeten Apparate. Ein Ruhmkorff-Inductor *R*, dessen secundärer Strom durch das durchgehende Geschoss unterbrochen wurde, gab einen Funken von genügender Intensität, um die Aufnahme auszuführen. Der Inductor *R*, die Camera *C* und der Stromunterbrecher *b* waren im Dunkelzimmer untergebracht, das Geschütz hingegen ausserhalb, und feuerte durch eine Oeffnung *S* in der Wand, die mit Orangepapier bedeckt war.

Fig. 10.

Die senkrechte Entfernung des Stromunterbrechers *b* von der Achse des Objectives wurde durch Versuche derart festgestellt, dass das Geschoss, nachdem es den Stromunterbrecher *b* getroffen, gerade vor der Camera in dem Augenblicke vorübereilt, als der Funke überspringt. Durch genaue Messung der Entfernung des Stromunterbrechers von der Camera-Achse und bei Kenntniss der Geschwindigkeit des Geschosses war es bei dieser Gelegenheit möglich, das Inductions-Intervall des Inductors zu bestimmen. Die Aufnahmen zeigten scharfe Umrisse, selbstverständlich ohne Details. In Fig. 10 bedeutet *L* die Linse, *T* den Sandkasten für die Geschosse, *G* das Geschütz.

Augenblicks-Aufnahmen von Scheiben-Schiessübungen auf der See. Bei den Scheiben-Schiessübungen wurden die Abweichungen der Geschosse vom Ziele durch das Augenmass bestimmt, neuestens durch Anwendung der Photographie.

Der Vorgang hiebei war folgender: Auf ein Boot, welches circa 500—600 Yard von der Verbindungsgeraden des Schiffes zum Ziele entfernt war, wurde die Camera in cardanischer Aufhängung untergebracht. Sobald der Photographirende ein Zeichen gab, wurde das Geschütz abgefeuert. Der Photographirende beobachtete die Flugbahn des Geschosses, und sobald dasselbe auf das Wasser traf, wurde die Aufnahme ausgeführt.

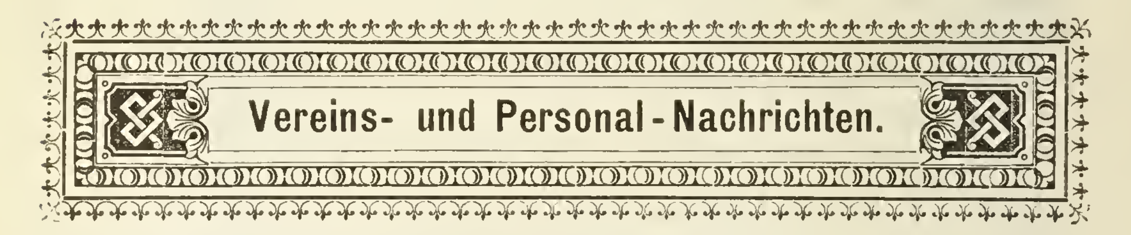
Die Aufnahmen zeigten das Ziel und den Auftreffpunkt des Geschosses im Wasser. Die bekannte Höhe des Zieles auf der Photographie im Massstab aufgetragen, gestattete aus den Bildern die Ent-

---

[1]) American Annual of Phot. 1890, pag. 133.

fernung der Auftreffpunkte des Geschosses vom Ziele zu erkennen. Die Abweichungen rechts und links vom Ziele wurden vom Schiffe aus durch Beurtheilung oder auch mittelst der Camera festgestellt. Aus den hiedurch bestimmten Ordinaten war es möglich, die Lage der Auftreffpunkte des Geschosses auf dem Wasser genauestens zu bestimmen. Die Entfernung des Schiffes vom Ziele wurde vom Mastkorb aus mittelst des Sextanten bestimmt.

Photographiren des Innern der Geschütze. Bisher wurde die Aufnahme des Innern des Geschützes dadurch bewerkstelligt, dass man die Camera vor der Rohrmündung aufstellte und das Bild des wiederzugebenden Theiles mittelst eines unter 45° geneigten Spiegels, welchen man mit Hilfe eines Stabes in das Rohr schob, durch Reflexion aufnahm. Zur Beleuchtung dient der elektrische Funke. Die dadurch erzielten Bilder konnten selbstverständlich nur äusserst klein sein. Diese Methode erfuhr dadurch eine Verbesserung, dass man die Camera selbst in das Rohr einführt. Die Platte, welche ohne Cassette in dem Apparat steht, ist, um Bilder in Naturgrösse aufzunehmen, auf die doppelte Brennweite, der Spiegel auf dieselbe Entfernung, weniger dem Abstande der Mitte desselben vom aufzunehmenden Theile vom Objective entfernt. Die Beleuchtung wird mittelst Magnesium-Blitzlichtes vorgenommen. G. Pizzighelli.



Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 8. April 1890, abgehalten im Grünen Saale der k. k. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 47 Mitglieder, 29 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 4. März 1890; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Vortrag des Herrn Hans Lenhard, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductions-Verfahren: Ueber verschiedene Behelfe zur Erzielung der „Bildwirkung“ bei Photographien. — 3. Mittheilungen des Herrn A. Einsle: Ueber die Silhouette. — 4. Herr Ernst Rieck: Vorlage der neuen Kodak-Camera mit Transparent films. Vorlage von Lechner's Handcamera für Bilder 16 : 21 mit neuem regulirbaren Verschlusse. Dosenverschluss mit Irisblendung. Vorlage der zur Bewerbung um den Lechner-Preis eingegangenen Winterlandschaften.

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung und fragt an, ob Jemand gegen die Fassung des Sitzungsprotokolles vom 4. März d. J. etwas einzuwenden habe. Dasselbe wird ohne Einsprache genehmigt.

Der Vorsitzende theilt weiters mit, dass er in Begleitung des Herrn kais. Rathes Luckhardt bei Sr. Excellenz dem Sectionschef Graf Enzenberg im Cultus- und Unterrichtsministerium vorgesprochen habe, welchem das Promemoria bezüglich der Abgabe von Pflichtexemplaren überreicht wurde, und dass derselbe im Namen des Herrn Unterrichtsministers, welcher gerade einer Sitzung im Reichsrathe beiwohnte, das vollste Wohlwollen zusagte.

Den Handelskammerbericht pro 1889 betreffend, theilt der Vorsitzende mit, dass derselbe in der heutigen Comité-Sitzung berathen wurde und in den nächsten Tagen an die Handelskammer abgegeben werden wird.

Als neue Mitglieder werden angemeldet:

durch Herrn Hof-Buchhändler Wilhelm Müller, Inhaber von R. Lechner's Photographischer Manufactur: Se. Eminenz Herr Franz Cardinal Graf Schönborn, Fürst-Erzbischof von Prag;

durch Herrn kais. Rath L. Schrank: Herr Oscar von Sarváry, ordentliches Mitglied der königl. ungar. Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Budapest, und Herr Arthur Marx, königl. bayerischer Hof-Photograph in Frankfurt a. M.

Der Vorsitzende fragt an, ob Jemand gegen die Aufnahme dieser Herren eine Einsprache erhebt, und nachdem dies nicht geschieht, begrüsst er sie als Mitglieder der Gesellschaft.

Hierauf übergibt der Vorsitzende an den Herrn k. und k. Regimentsarzt Dr. Kowalsky und Herrn Einsle die denselben in der Jänner-Sitzung zuerkannten silbernen Voigtländer-Medaillen. (Beifall.)

Der Vorsitzende lenkt die Aufmerksamkeit auf zwei Rahmen, welche diverse grosse Heliogravuren aus dem Atelier des Herrn Rich. Paulussen enthalten. Die Aufnahmen hiezu wurden bei elektrischem Lichte nach den Originalgemälden im k. und k. militär-geographischen Institute angefertigt. Die Druckresultate, theils nach dem Relief, theils nach dem Aetzverfahren ausgeführt, sind durchwegs sehr beachtenswerth. Nebenan stehen von Herrn Max Putz Copien auf V. Angerer's neuem **„Chlorsilber-Collodionpapier"**, ausgeführt in Lechner's Photographischer Manufactur. Herr Putz bemerkt hiezu: „Nach den mehrfachen Versuchen zu schliessen, welche mit Angerer's neuem Collodionpapier erfolgreich durchgeführt wurden, scheint dasselbe dazu berufen, jene Lücke auszufüllen, welche seit der Verwendung des Aristopapieres zwischen diesem und dem Albuminpapiere lebhaft empfunden wurde. Der Vorzug des Aristopapieres, von flauen überlichteten Platten noch brauchbare Copien zu liefern, wurde insoferne wieder vermindert, als von einem normalen oder kräftigeren Negative Positive entstanden, welche eine oftmals sehr störende Härte zeigten. Das neue Collodionpapier hat nun nicht nur den eben angedeuteten Vortheil des Aristopapieres, sondern es vereinigt mit erhöhter Brillanz auch noch jene warmen Mitteltöne, welche dem Albumindrucke bisher immer noch den Vorrang vor allen anderen Papieren unbestritten überliess.

Das Collodionpapier unterscheidet sich vom Aristopapiere ausserdem noch dadurch sehr vortheilhaft, dass es nicht so stark übercopirt zu werden braucht und in der Färbung einen schöneren saftigeren Ton

annimmt als letzteres. Es ist ferner von grossem Vortheile, die ausgewaschenen Collodioncopien gleich den Albuminbildern noch feucht cachiren zu können, wodurch das lästige Aufhängen und Herumliegen der trocknenden Copien erspart bleibt. Tonen und Fixiren lassen sich die Copien mit gutem Erfolge in Stolze's Tonfixirbad, jedoch kann auch das Rhodangoldbad sehr gut angewendet werden und liefern beide brillante Bilder.

Wünschenswerth wäre noch die Einführung der gleichen Farben wie bei Albuminpapieren, denn es ist nicht angenehm, für alle Kategorien von Bildern nur immer Rosapapier verwenden zu können, da doch letzteres, z. B. für Winterlandschaften und Gletscherbilder entschieden störend wirkt. Hoffentlich wird diesem Bedürfnisse ebenfalls in kurzer Zeit abgeholfen werden und wir können uns mit dem neuen Producte bestens zufrieden geben, bis wieder etwas Besseres kommt."

Recht interessant sind die exponirten Platinbilder, Vergrösserungen von Albumincopien, ausgeführt im k. und k. militär-geographischen Institute von F. Pichler. Derselbe bemerkt hiezu, dass das Verfahren bei seinen Platincopien nicht neu sei, da es schon in Dr. Eder's Jahrbuch [1]) beschrieben wurde. Die Copien seien von Jedermann leicht zu verfertigen.

Herr Director Dr. Eder bemerkt hiezu, dass besonders die Vergrösserungen auf diesem Papiere bemerkenswerth seien und keineswegs, wie Herr Pichler aus Bescheidenheit sagt, leicht anzufertigen wären, sobald man die Papiersorte, welche man dazu verwendet, nicht sorgsam auswählt. Herr Pichler erwidert, dass er von der Firma Syré in Wien die Papiersorte Wattmann, und für kleinere Formate das Papier Nr. 762 von Scheicher & Schüll verwendet habe. Dieses Papier sei chemisch rein, enthalte keine Eisenflecken und koste per Meter Länge 65 kr., bei einer Breite von circa 2 m.

Herr Hauptmann Baron Hübl, der technische Referent des k. und k. militär-geographischen Institutes, fügt noch hinzu, dass diese Copien auf ammoniakhaltigem Chlorsilberpapier hergestellt und zuletzt mit Platinsalz getont seien, wodurch die Modellirung derselben besser zur Geltung kam.

Regierungsrath Volkmer bespricht nunmehr die von ihm exponirten Farbendrucke der Firma Orell, Füssli & Co., mittelst des Asphaltverfahrens hergestellt. Dieselben waren für den Vortrag im militär-wissenschaftlichen und Casino-Vereine bestimmt, welcher eingetretener Hindernisse wegen nicht stattfand. Es sind dies sechs Bilder im Formate von 43 × 55 cm, und zwar Piz Bernina mit Piz Morteratsch, Pont Ota sur la Bernina, Lac de Sils, Glaciers du Mont Pers und Village et vallée de Saint Maurice, durchwegs Partien aus dem Engadin. Sehr interessant sind die beiden Gletscherbilder und diejenigen der „Pont Ota", letztere einmal im Sommer-, das andere Mal im Winterkleide, Arbeiten von bewundernswerther Naturtreue. Die Naturaufnahmen zu diesen Reproductionen besorgte der Photo-

---

[1]) Eder's Jahrbuch für Photographie 1890, 4. Jahrgang, Seite 333.

graph Flury in Pontresina im Engadin, jene der Bilder der blühenden Bäume im Formate von 13 × 18 cm der Photograph Guler in Zürich. Die grossen Bilder kosten das Stück unaufgezogen 5 fl. 80 kr., aufgezogen 7 fl. Die Zahl der Farbentöne ist 11—13.

Anschliessend exponirte Herr kais. Rath O. Kramer: Ansichten von Constantinopel, dem Bosporus, ferner Interieurs des alten Serails, dann französische Gelehrte und Schriftsteller, aufgenommen in ihren Wohnungen nach der Natur, bei künstlichem Lichte. Herr kais. Rath Kramer bemerkt hiezu, dass die erste Serie der Photographien von der Firma Abdullah frères in Constantinopel stammt, welche das landschaftliche Genre sehr stark pflegt. Was die zweite Serie, die Porträts anbelangt, so gebe es jetzt in Paris Photographen, welche in die wohlhabenden Häuser gehen und deren Inwohner in ihrem Heim photographiren. Ein speculativer Kopf hat sich nun aufgemacht und Pariser Celebritäten, wie: Gounod, Renan, Eiffel, Zola, Coppée etc. in ihren Arbeitszimmern aufgenommen.

Schliesslich hat noch Herr Riedel ein hübsches Barock-Gitterthor zum Oeffnen, für Park- und Landschafts-Aufnahmen, ausgestellt.

Der Vorsitzende dankt allen Ausstellern für ihre Mühewaltung und ladet nun Herrn Hans Lenhard ein, seinen Vortrag: „Ueber verschiedene Behelfe zur Erzielung der Bildwirkung beim Photographiren“ zu halten.

Herr Lenhard erörtert zunächst in kurzen Worten den Begriff der Bildwirkung und gibt im weiteren Verlauf seines Vortrages eine Anzahl technischer Behelfe an, die es ermöglichen, bei der photographischen Aufnahme, oder gelegentlich der Retouche des Negativs, oder aber beim Copirprocesse eine Lichtvertheilung, resp. eine „Luftperspective“ zu schaffen, welche geeignet erscheint, die Bildwirkung der Photographie wesentlich zu fördern [1]).

Zur Illustration des Vortrages dienten eine Anzahl von Bildern, theils Platindrucke, theils Albumincopien und diverse Negative aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren, welche Herr Lenhard im Auditorium circuliren liess.

Herr Regierungsrath Volkmer dankt Herrn Hans Lenhard und ladet Herrn A. Einsle zu seinem Vortrage: „Ueber die Silhouette“, ein, der ebenfalls viel Beifall findet. (Siehe Seite 201.)

Herr Rieck als Vertreter der Firma Lechner legt einige neue Apparate vor und lenkt zuerst die Aufmerksamkeit auf die sogenannte Kodak-Camera, welche in Amerika angefertigt wird und in welcher Transparent films zur Verwendung kommen. Diese Films scheinen eine grosse Zukunft zu haben; es sind dünne durchsichtige Celluloid-Häutchen, auf welchen die Emulsion in tadelloser Weise gegossen ist. Die Films sind höchst empfindlich, geben reine, klare Negative und lassen sich genau so entwickeln wie Glasplatten. Die Kodak-Camera kommt in zwei Grössen in den Handel, und zwar für runde Bilder im

---

[1]) Ein detaillirter Bericht wurde uns für die nächsten Nummern in Aussicht gestellt. Die Redaction.

Durchmesser von 65 mm und solche von 88 mm Durchmesser. Die zweite Vorlage bildete Lechner's Handcamera für Bilder 16 × 21 cm; an der Construction derselben ist nichts besonders zu erwähnen, denn es ist nur ein viereckiger Kasten ohne Auszug. Trotz der Einfachheit ist jedoch die Camera sehr praktisch und für Momentaufnahmen besonders gut geeignet. Als Objectiv dient ein Français-Weitwinkel Nr. 4; der in eigener Werkstätte erzeugte Momentverschluss, welcher regulirbar und auch für Zeitaufnahmen geeignet ist, zeichnet sich durch seine Schnelligkeit und auch durch sein kleines Volumen vortheilhaft aus. Die Dimensionen der Camera sind 23 × 26 × 26 cm. Ausser dieser wurden von Herrn Rieck noch zusammenlegbare Handcameras für das Format 13 × 18 und 9 × 12 cm vorgelegt; sie sind mit Balgauszug versehen, haben aber kein Grundbrett; bei vorzunehmenden Aufnahmen wird nun das Vordertheil, an welchem sich das Objectiv befindet, mit den aufzuklappenden Holzseitentheilen verspreizt und dadurch bekommt der Apparat genügende Stabilität. Die Objective sind von Darlot in Paris und zeichnen sich durch correcte Zeichnung und grosse Tiefe aus. Der Momentverschluss ist im Objective angebracht. Die Dimensionen der Camera sind 3,8 × 18 × 23 cm und 3,5 × 13, 5 × 15 cm, das Gewicht 750 u. 450 g. Es lassen sich sowohl Doppelcassetten als auch Eastman'sche Rollcassetten an diesen Cameras verwenden, und speciell in Verbindung mit letzteren dürfte sich diese Gattung ihres leichten Gewichtes wegen in Touristenkreisen bald einbürgern.

Ferner wurde gezeigt ein sogenannter Dosen-Momentverschluss (für Zeit- und Momentaufnahmen) mit Irisabblendung, und zum Schlusse das Album, welches die für den „Lechner-Preis" eingegangenen Concurrenzbilder (Winterlandschaften) enthält, unter welchen sich, allerdings neben weniger Gelungenem doch auch vorzüglich zu nennende Leistungen befinden.

Herr Regierungsrath Volkmer dankt Herrn Rieck für seinen an interessanten Details reichen Vortrag.

Es ergreift noch Herr kais. Rath Fr. Luckhardt das Wort: Wir genossen heute das Vergnügen, einen Herrn in unserer Mitte zu haben, der einer der ersten von Jenen war, welche sich als Amateure mit der Photographie befassten. Es ist dies unser geehrtes Mitglied, der fürstlich serbische Obersthofmeister a. D. v. Jovanovich. Er besitzt eine höchst interessante Sammlung von Aufnahmen, welche beweist, dass vor 30 und 40 Jahren einzelne Experimentatoren sehr tüchtige Resultate zu erzielen wussten. Er hat heute einen Momentapparat mitgebracht, den er sich selbst angefertigt und welchen ich seiner Einfachheit wegen vorzulegen nicht unterlassen kann. Im Innern eines kleinen Kastens ist ein kleiner rother Luftballon angebracht, welcher aufgeblasen, einen Blechstreifen hebt, dadurch einen Faden anzieht und die halbe Umdrehung der Achse bewirkt, an welcher der Verschlussdeckel sich befindet. Der Apparat functionirt sehr gut und hat den Vortheil, dass er fast nichts kostet. (Beifall.)

Nachdem im Fragekasten kein Einlauf constatirt wird, schliesst der Vorsitsende um 9 Uhr die Sitzung.

Ausstellungs-Gegenstände:

Von Herrn A. Einsle: Silhouetten, Spitzenmuster in verschiedenen Positivverfahren. — Von kais. Rath O. Kramer: 1. Ansichten von Constantinopel, dem Bosporus und Interieurs des alten Serails. 2. Französische Gelehrte, Schriftsteller etc., in ihren Wohnungen nach der Natur (bei künstlichem Lichte) photographirt. — Von Herrn Richard Paulussen: Grosse Heliogravuren in Rahmen. „Platinbilder, Vergrösserungen von Albumincopien, ausgeführt im k. und k. militär-geographischen Institute von F. Pichler.". — Von Herrn Max Putz: Copien auf V. Angerer's neuem „Chlorsilber-Collodion-Papier", ausgeführt in Lechner's Photographische Manufactur. — — Von Herrn Severin Riedel: Ein Barock-Gitterthor zum Oeffnen, für Park- und Landschaftsaufnahmen. — Von Herrn Regierungsrath O. Volkmer: Photolithographien in bunten Farben von Orell, Füssli & Co.

Ueber das Copiren auf Bromsilber-Emulsionspapier mittelst Blitzlicht [1]).

Vortrag, gehalten in der April-Sitzung des Frankfurter Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste, von T. H. Voigt.

Die Emulsionspapiere dürften wohl berufen sein, in der Praxis mehr in den Vordergrund zu treten.

Es ist deshalb angezeigt, ihre Eigenschaften und ihre Anwendung unter verschiedenen Verhältnissen kennen zu lernen.

Die Verwendung von Magnesium-Blitzlicht zum Copiren wird vielleicht auf den ersten Blick als ein unnöthiger und kostspieliger Ersatz für das Tageslicht erscheinen, bei eingehenderen Proben findet man jedoch, dass dieses Licht die einzig rationelle Art des Copirens bietet, wenn es sich um Massenproductionen bei Anwendung von vielen Negativen handelt.

Um Anhaltspunkte über die Brauchbarkeit des Blitzlichtes zum Copiren zu gewinnen, wurden fünf Proben hintereinander bei verschiedener Lichtstärke gemacht. Als Versuchsraum diente eine Dunkelkammer, welche $3\frac{1}{2}$ m Abstand in der Diagonale des Raumes gestattete.

Das zur Verwendung kommende Papier war Just'sches Bromsilber-*B*-Papier, welches, wie gewöhnlich, in einem Copirrahmen hinter das Negativ gebracht wurde.

Als Belichtungs-Apparat diente der kleine französische Revolver photographique in Taschenbuchform, welcher hier von Haake & Albers in Handel gebracht wurde. Entwickelt wurde mit meinem Eikonogen-

---

[1]) Dem Original-Manuscripte waren fünf Abdrücke auf Just'schem Bromsilberpapiere beigefügt, sämmtlich nach demselben Negative. Das erste (hergestellt bei 1 m Entfernung des Blitzlichtes vom Copirrahmen) ist ein vollkommenes Negativ. Das zweite, aus grösserer Entfernung belichtet, ist ein graues, kraftloses Positiv. Nr. 5, bei hinlänglicher Entfernung und Verhüllung der Lichtquelle, ist ein brillanter Abdruck. Nr. 3 und 4 geben Zwischenstufen. Vergleiche auch die Notiz von G. Koppman & Co. unter den kleinen Mittheilungen dieses Heftes. Die Redaction.

Ansatz[1]), welcher mit gleicher Menge Wasser verdünnt war. Als Fixage diente das von Lainer angegebene Alaunnatronbad.

Der Copirrahmen wurde auf einem Tische in einer Ecke des Raumes aufgestellt und das Licht für den ersten Versuch in der Entfernung von 1 m abgebrannt.

Als Resultat ergab sich hiebei anstatt eines positiven Abdruekes ein vollständig ausgebildetes Negativ, was als ein Zeichen von sehr starker Ueberbelichtung anzusehen ist.

Zum Copiren des zweiten Bildes wurde das Licht 2 m vom Copirrahmen entfernt abgebrannt. Das Bild erschien sehr rasch, so dass die Entwicklung unterbrochen werden musste, um vollständiger Verschleierung vorzubeugen. Der erzielte Abdruck zeigt ein monotones, überdecktes Bild.

Der dritte Versuch wurde bei einer Belichtung von 3 m Abstand vom Negative gemacht; auch wurde ein Stück dünnes Briefpapier vor dem Copirrahmen befestigt. Das Bild ist kräftiger, aber demnach zu lange exponirt.

Nr. 4 wurde am äussersten Ende der Dunkelkammer, also in der Entfernung von $3^1/_2$ m vom Copirrahmen belichtet, und wurden zwei Papiere vor dem Negative angebracht. Dieses Bild ist noch überexponirt, zeigt aber doch einen annähernd guten Abdruck.

Probe 6 wurde vom selben Standpunkte wie Nr. 5 belichtet, nur wurden drei Blätter Papier vor dem Copirrahmen gehängt. Dieser letzte Abdruck ist richtig belichtet und zeigt ein klares Bild mit den nöthigen Contrasten.

Die gemachten Versuche zeigen, von welcher enormen reducirenden Wirkung das Magnesiumlicht auf Bromsilberpapier ist; sie zeigen zugleich, wie Kraft und Klarheit in dem Verhältnisse steigen, als das Papier richtig exponirt ist und dadurch eine längere Einwirkung des Entwicklers ermöglicht wird.

Der kleine Blitzlicht-Apparat, welcher für die Versuche verwendet wurde, verbraucht bei jedesmaligem Gebrauche $1^1/_2$ g Magnesiumpulver, welches 4 Pf. kostet. Dieser Aufwand dürfte vielleicht für die Herstellung eines einzelnen Bildes zu theuer sein.

Die grosse Entfernung, aus welcher man die Papiere unter dem Negativ belichten kann, hat den Vortheil, dass man 50 und mehr Negative, so viel man eben unterbringt, in einem Halbkreise aufstellen und exponiren kann. Das Arrangement kann dabei derart getroffen werden, dass kräftige Negative näher zur Lichtquelle kommen, schwächere hingegen entfernter. Hierbei kann auch das Ueberdecken mancher Copirrahmen mit Papier zur Anwendung kommen. Dazu kommt noch der grosse Vortheil, dass der Copirer alle Rahmen zusammen herrichten und dass er sie wieder zu gleicher Zeit hinter einander wechseln kann. Bei rationellem Arrangement wird jeder Ausschuss, welcher durch zu lange oder zu kurze Exposition entstehen kann, vermieden. In diesem Hinblicke und auf die grosse Anzahl der Abdrücke, die mit einem Male gemacht werden können, ist die Ausgabe für Magnesiumpulver den grossen Vortheilen gegenüber von keinem Belange.

---

[1]) S. März-Heft der Photogr. Corresp., pag. 136.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Sitzung vom 31. März 1890. — Vorsitzender T. H. Voigt.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten. — 2. Aufnahmen mit dem neuesten Blitzpulver-Apparat von Haake & Albers, mit Brinkmann'scher Beleuchtungs-Vorrichtung. — 3. Mittheilung über das Copiren auf Bromsilber-Emulsionspapier mit Blitzlicht von T. H. Voigt. — 4. Vorlage von Landschafts- und Architekturbildern, aufgenommen von J. Sammhaber, Aschaffenburg. — 5. Vorlage und Vertheilung der in letzter Sitzung aufgenommenen Gruppenbilder.

Das Protokoll der Sitzung vom 3. März a. c. wird verlesen. Das neu aufgenommene Mitglied Herr Fritz Schäfer bemerkt berichtigend, dass er nicht Chemiker, sondern Kaufmann sei; da ausserdem nichts zu erinnern war, wurde das Protokoll genehmigt.

An Fachschriften gingen ein: 1. British Journal of Photography Nr. 1557; 2. Exposition Universelle Internationale de 1889. Congrès International de Photographie Paris 6.—17. August 1889; 3. Illustrated Cataloge Anthony & Co., New-York; 4. Wilson's Photographic Magazine; 5. Journal des Sociétés Photographiques, Paris; 6. The Practical Photographer Nr. 2, Bradford.

Uebergehend zum zweiten Theile der Tagesordnung, theilt der Vorsitzende mit, dass die für heute abermals in Aussicht genommenen Blitzlichtaufnahmen mit der neuen Brinkmann'schen Blitzlichtlampe leider nicht stattfinden können, da Herr Haake unvorhergesehener Weise am Erscheinen behindert sei. Die erwähnte neue Blitzlampe wird jedoch vorgezeigt und allseitig als sinnreich begutachtet; auch wird deren Leuchtkraft mit dem bereits in einer früheren Versammlung bekannt gewordenen „Photorevolver" verglichen und als stärker constatirt, weil eine vollständigere Verbrennung des Magnesiumpulvers stattfindet.

Herr T. H. Voigt hält nunmehr seinen Vortrag über das Copiren auf Bromsilber-Emulsionspapier mittelst Blitzlicht und legt die Versuchsproben der Versammlung vor. Der Vorsitzende fordert zur Discussion über den Gegenstand auf; da das Arbeiten auf Bromsilberpapier augenblicklich das Interesse der Photographen erregt, entspinnt sich eine lebhafte Debatte, an der sich auch das inzwischen erschienene Ehrenmitglied Herr Hofrath Stein betheiligt.

Nunmehr legt der Vorsitzende der Versammlung eine grössere Anzahl sehr schöner, bei künstlerisch ausgewählter Beleuchtung aufgenommener Landschaften vor, welche Herr Prof. Sammhaber, Aschaffenburg, dem Vereine eingesendet hatte. Ein Brief Herrn Prof. Sammhaber's erklärte, dass die Bilder zum Theile mit gewöhnlichen, andere mit orthochromatischen Platten mit und ohne Gelbscheiben aufgenommen seien.

Die Bilder finden allgemeinen Beifall und bemerkt der Vorsitzende dabei, dass wohl noch in keinem Vereine eine so grosse Anzahl von Photographien vorgelegen habe, welche den Vergleich der orthochromatischen Platten und deren verschiedene Anwendung wie deren Resultate, gegenüber den gewöhnlichen Platten so klar vorführten, wie die gegen-

wärtige Vorlage. Die orthochromatischen Platten zeigen sowohl mit als ohne Gelbscheibe grosse Vortheile gegenüber den gewöhnlichen Platten, weshalb es sehr wünschenswerth sei, dass die Fabrikanten von Trockenplatten ihre volle Aufmerksamkeit auf diesen Punkt richten, damit es den Photographen möglich gemacht wird, alle ihre Aufnahmen auf orthochromatischen Platten herzustellen.

Bei Selle & Kunze in Potsdam werden schon seit längerer Zeit sämmtliche Militäraufnahmen mittelst orthochromatischer Platten angefertigt, und zeigten die Bilder, welche Redner im vergangenen Frühjahre im Vereine zur Förderung der Photographie in Berlin sah, den Werth der orthochromatischen Platte, welche die Uniformen in den verschiedenen Farben (gelb und grün der Uhlanen) im richigen Tonwerth überraschend klar wiedergaben.

An diese Mittheilungen des Vorsitzenden über die vorliegenden Aufnahmen mit orthochromatischen Platten schliesst Herr Dr. Schleussner folgende Bemerkungen an:

Er habe sich in letzter Zeit sehr eingehend mit dem Studium von orthochromatischen Platten beschäftigt und dahin gestrebt, solche zu erzielen, die ohne gelbe Scheibe bei der Exposition die gewünschten Resultate ergeben. Dass die Anwendung der orthochromatischen Platten auch in der Porträtpraxis sich Bahn brechen werde, sei er überzeugt, da die Retouche wesentlich durch dieselbe vereinfacht und auf ein Minimum herabgedrückt werde. Als Probe einer Aufnahme mit dieser neuerdings von dem Redner hergestellten orthochromatischen Platten liegt die Photographie eines Strausses künstlicher Blumen mit Blättern, Sonnenblumen und Klatschrosen vor. Die gelbe Sonnenblume hebt sich in dem richtigen Farbenwerthe von dem hellgrünen Hintergrunde vorzüglich ab, während die Aufnahme mit einer gewöhnlichen Trockenplatte nur die höchsten Lichter in der gelben Farbe zeigt. Der Unterschied zwischen beiden Aufnahmen ist ein ausserordentlicher, und wird auch allseitig anerkannt. Redner stellt zu Proben gern einige Platten jedem Interessenten zur Verfügung.

Der Vorsitzende nimmt Anlass, den Dank des Vereines sowohl Herrn Professor Sammhaber für seine interessanten, wohl gelungenen Vorlagen als Herrn Dr. Schleussner auszusprechen; Letzterem für dessen durch Abdrücke von gewöhnlichen und orthochromatische Platten ergänzte Erklärung der Aufnahmen des aus grün, gelb und roth zusammengestellten Bouquets, welche den Unterschied zwischen den beiden Plattensorten vorführen und alle behaupteten Vorzüge bestätigen.

Die in voriger Sitzung durch Herrn Haake aufgenommenen Blitzlichtbilder der zur Zeit anwesenden Mitglieder des Vereins kamen nunmehr zur Vorlage. Die Herren Pöllot, Plagwitz und Böttcher hatten eine grössere Anzahl der Bilder copirt und stellten die Bilder in liebenswürdiger Weise den Interessenten zur Verfügung. Die Bilder zeigten die Feinheiten in der Modulation, die den bei Blitzlicht aufgenommenen Photographien eigen ist und fanden allgemein Beifall.

Jeder der drei Herren hatte seine Bilder in verschiedener Behandlung ausgeführt. Die Abdrücke des Herrn Böttcher waren auf

Albumin copirt und kalt satinirt, jene des Herrn Pöllot auf Aristo mit Glanz und die des Herrn Plagwitz auf Albuminpapier und mit der Heisssatinirmaschine Fernande satinirt.

Die Aristobilder des Herrn Pöllot hatten die grösste Feinheit und Tiefe, ihnen beinahe gleich die Bilder des Herrn Plagwitz, während die mit dem alten Verfahren hergestellten Abdrücke auf den ersten Anblick nicht die bestechenden Eigenschaften zeigten. Es war dieses um so mehr interessant, als die Bilder des Vergleichs halber in der Weise hergestellt waren.

Da hiemit die Tagesordnung erledigt ist, bringt Herr Dr. Sattler, Schöningen, zwei von ihm aufgenommene, wohl gelungene Augenblicksbilder, auf Aristo copirt, zur Vorlage, welche die verdiente Anerkennung des Vereines finden.

Der Vorsitzende spricht oben erwähnten Herren, welche sich um die Blitzlichtaufnahmen verdient gemacht haben, den besonderen Dank des Vereines aus.

Ferner ergreift Vorsitzender das Wort, um darauf hinzuweisen, dass dem Vereine die besondere Freude zu Theil geworden, nach langer Unterbrechung, welche durch Krankheit veranlasst war, sein hochgeschätztes Ehrenmitglied, Herrn Hofrath Stein, wieder in der Versammlung begrüssen zu können. Er knüpft daran die Hoffnung, dass die Reconvalescenz des Herrn Hofrathes in dem Masse wie in letzter Zeit rasch voranschreiten möge, so dass der Verein wieder regelmässig das Vergnügen haben möge, denselben in seinen Sitzungen sehen zu können. Herr Dr. Stein spricht seinen Dank für die ihm dargebrachte Ovation aus und verspricht, in einer der nächsten Sitzungen einen Vortrag zu halten.

Zum Schlusse kommen noch einige nebensächliche Anfragen in fachmännischer Beziehung, in Form vielseitiger Discussion zur Beantwortung und schliesst der Vorsitzende, indem er sich anerkennend über das zahlreiche Erscheinen der Mitglieder ausspricht, um 10 Uhr die Sitzung, worauf die Versammlung in gesellige Unterhaltung übergeht.

In Vertretung:

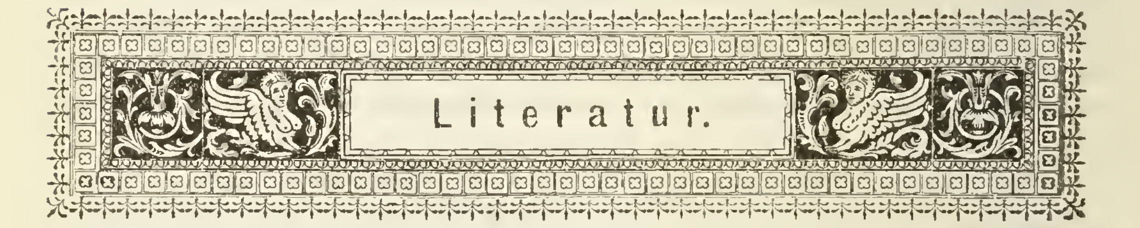
T. H. Voigt, Homburg v. d. H.

Bibliotheksverzeichniss des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

(Schluss von Seite 200.)

73. Eder, Dr., Handbuch der Photographie, I. Theil.
74. Pizzighelli, Die Actinometrie etc. der chemisch wirksamen Strahlen, 1884.
75. Stein, Dr., Das Licht im Dienste wissenschaftlicher Forschung.
76. Eder, Dr., Momentphotographie.
77. Haugk, Fritz. Repetitorium der praktischen Photographie, 1880.
78. Le Gray, Photographie.

79. Chevalier, Ch., Guide du Photographie, 1854.
80. Schwier, Deutscher Photographen-Kalender 1885.
81. Tagebuch für 1885, Wiener Photographischische Correspondenz.
82. Wassmuth, A., Die Elektricität und ihre Anwendungen, 1885.
83. Heighway, Wm., Praktische Porträtphotographie, 1877.
84.—86. The Year Book of Photographie etc., 1883, 1884, 1885.
87. Lemling, Jos., Die Photographie im Dienste der Industrie, I. Bd., 1884.
88. Liesegang, Dr. Paul, Der photographische Apparat
89. Eder, Dr., Handbuch der Photographie, II. Theil.
90. Schwier, Deutscher Photographen-Kalender 1886.
91. Lentner, Dr. Ferd., Das Recht der Photographie nach dem Gewerbe-, Press- und Nachdrucks-Gesetz, Wien, 1886.
92. Robinson, Das Glashaus und was darin geschieht.
93. Schnaus, Der Lichtdruck und die Photolithographie.
94 Der photographische Mitarbeiter, Jahrgang I.
95. Veynes, François, Agenda de l'amateur phot. 1886.
96. Liesegang, Photographischer Almanach, 1887.
97. Scamony, Die russische Abtheilung in der Ausstellung zu Kopenhagen.
98. Liesegang, Photographischer Almanach für 1889.
99. Katalog der Ausstellung von Schülerarbeiten der k. k. Lehranstalt in Wien.
100. Schwier, Deutscher Photographen-Kalender für 1889.
101. — — Derselbe für 1890.
102. Monckhoven, Traité géneral de Photographie, 1873.
103. Dumolin, Manuel de Photographie, 1874.



Eine technische Studienreise durch Frankreich, England, Holland, Deutschland und die Schweiz. Von O. Volkmer und G. Fritz. Als Manuskript gedruckt. Wien, k. k. Hof- und Staatsdruckerei, 1890.

Dieses Werk, von zwei tüchtigen Fachmännern verfasst, welche zur Zeit der Pariser Ausstellung die interessantesten graphischen Anstalten Europas besichtigten, enthält namentlich für Buchdrucker und alle Erzeuger von Kupferdrucken, Lithographien, Zinkätzungen etc., mit und ohne photographische Grundlage, die lehrreichsten Erörterungen. Namentlich findet der maschinelle Theil dieser Kunstgewerbe eine durch treffliche Illustration unterstützte Darstellung.

Unter den besprochenen Etablissements befinden sich jene von Orell, Füssli & Co. in Zürich, Benziger in Einsiedeln, Brunner in Winterthur, Wurster, Randegger & Co. ebenda; die Druckerei der „Times“ in London, der Bank of England, die Pariser Weltausstellung, Imprimerie nationale, Dalloz & Co. in Paris, das topographische Institut in Haag, die deutsche Reichsdruckerei in Berlin, Wezel & Naumann in Leipzig, und viele Andere, zu deren Aufzählung uns der Raum mangelt.

Die Ausstattung der Denkschrift ist eine höchst geschmackvolle und edle, die Zahl der Abbildungen von neuen oder verbesserten Maschinen, welche in den Text eingeflochten sind, beträgt 31. Die ganze Reise, in einer Karte verzeichnet, nahm 36 Tage in Anspruch, in denen sämmtliche, auf 162 Seiten aufgezählte Erfahrungen gesammelt und nicht weniger als 4537·9 km zurückgelegt worden sind.

Es zeigt von einem hohen Scharfsinn und eminenter Beobachtungsgabe, dass in dieser kurzen Zeit so eingehende Resultate gesammelt werden konnten. Aber nicht allein auf den technischen Theil beschränken sich die Angaben, auch in die Arbeiterverhältnisse wird hie und da ein lehrreicher Einblick geboten. So z. B. erzählen die Verfasser von der Anstalt Orell, Füssli & Co. in Zürich auf Seite 6 des besprochenen Werkes:

In der Buchdruckerei sind neun Schnell- und fünf Handpressen im Betriebe. Auch hier sind die Schnellpressen durchwegs mit Anlegeapparaten ausgestattet. An vier Gally-Tiegeldruckpressen sind Mädchen beschäftigt, welche selbst zurichten, Formen schliessen, die Maschine in Ordnung halten, kurzum alle Beschäftigungen verrichten, die anderswo nur gelernten Buchdruckern anvertraut sind. Diese Arbeiterinnen werden in der Anstalt selbst herangezogen und beziehen, wenn sie vollständig ausgebildet sind, einen Wochenlohn von 18 Frcs.

Ueberhaupt ist die Frauenbeschäftigung in diesem Institute ziemlich ausgedehnt. In der Kanzlei sind einige Frauen beschäftigt, zum Retouchiren der photographischen Negative, wie zum Zeichnen werden solche verwendet; ein Mädchen macht sogar selbstständige Entwürfe für die verschiedenen Druckobjecte; in der Schriftsetzerei arbeiten deren 15, und gegenwärtig tragen sich die Chefs mit dem Gedanken, eine xylographische Schule für Mädchen einzurichten und hoffen, gestützt auf ihre bisherigen Erfahrungen, gute Resultate zu erzielen. Eine Xylographin befindet sich bereits in der Abrichtung. Gegenwärtig beschäftigt die Firma 14 Xylographen, welche im festen Lohne arbeiten und bei neunstündiger Arbeitszeit je nach ihrer Leistungsfähigkeit 60—75 Franken pro Woche verdienen. Die Schnitte entsprechen selbst den kritischesten Anforderungen und sind in ihrer technischen Ausführung dem guten amerikanischen Tonschnitt ähnlich. Die Anstalt besitzt ein gutes Renommée und liefert viele Schnitte nach Oesterreich-Ungarn und Deutschland. Sehr charakteristisch ist jedenfalls, dass die Firma gegenwärtig für die „Ungarische Staatsbahn“ 300 Schnitte in der Grösse von je circa 250 cm^2 in Ausführung hat, mit welchen die Beschreibung der ganzen Bahnstrecke illustrirt werden soll. Der Xylographie-Leiter, ein akademischer Maler, welcher mit Vertrag angestellt ist, bezieht einen Jahresgehalt von 5000 fl., die übrigen Abtheilungsleiter annähernde Gehalte von 3000—4000 fl. jährlich. Lithographen, Maschinenmeister und Setzer 40—55 Frcs., Buch- und Steindrucker an den Handpressen 30—50 Frcs., männliche Hilfsarbeiter 20—24 Frcs., weibliche mindere Hilfskräfte 15—20 Frcs., Setzerinnen 30—40 Frcs., 14- bis 16jährige Burschen oder Mädchen, welche ganz geringe Arbeit verrichten, verdienen 5—10 Frcs. pro Woche.

Sämmtliche Arbeitskräfte stehen in festem Lohne und perhorresciren die Chefs das Arbeiten im Accord, befürchtend, dass darunter die Qualität der Arbeit leide. — —

Wir wissen nicht, ob dieses treffliche Promemoria einem grösseren Leserkreise zugänglich gemacht werden dürfte, jedenfalls haben die Etablissementbesitzer darauf einen Anspruch, welche den beiden Verfassern eine so liberale Aufnahme zu Theil werden liessen.

L. Schrank.

Étude des lentilles et objectives photographiques par P. Moëssard. Paris, Gauthier-Villars et fils, 1889.

Der vorliegende erste Theil dieser Studie umfasst 63 Seiten und beschäftigt sich in ausführlicher Weise über den Zweck und die Anwendung des von P. Moëssard construirten Apparates: „Le tourniquet", welcher bereits von Herrn Hauptmann Pizzighelli im November-Hefte der Photographischen Correspondenz 1889 beschrieben wurde.

Der Apparat dient zur strengen Prüfung photographischer Objective in Bezug auf Brennweite, Focustiefe, Verzeichnung, Lichtintensität und brauchbares Bildfeld.

Die Verbreitung dieses Apparates in photographisch-optischen Instituten wäre sehr zu wünschen und würde dadurch die Präcision diesbezüglicher Publicationen nur gewinnen und eine grössere Uebereinstimmung der Prüfungsergebnisse resultiren. Al. Lainer.



Club der Amateurphotographen in Wien. In der am 12. April abgehaltenen Plenarversammlung bildete ein mit Demonstrationen belebter Vortrag des Herrn C. Kampmann, Fachlehrers an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren, über Decorirung des Flachglases einen besonderen Anziehungspunkt. Es ist dies ein neues Verfahren, um Photographien mittelst Umdrucks direct auf Glas zu ätzen. Allerdings sind die Halbtöne nur in beschränktem Masse zu erzielen und handelt es sich hauptsächlich um Strichzeichnungen. Bei Ueberfangglas in verschiedenen Farben lassen sich durch tiefes und weniger tiefes Aetzen sehr schöne Nuancen in den Farbentönen erzielen. Herr Dr. Suchanek, welcher zur Zeit die Versuchsanstalt besucht und die Glasätzung betreibt, unterstützte Herrn Kampmann bei seinen Experimenten. Der Vortrag fand lebhaften Beifall. — Vorher sprach Herr Regierungsrath Volkmer über die von

ihm exponirten Photolithographien in bunten Farben von Orell, Füssli & Co. Herr Anton Einsle legte dem Club seine auf photographischem Wege hergestellten Silhouetten von Personen und Spitzenmustern vor und gab erschöpfende Details über sein Verfahren. Von culturhistorischem Interesse waren die Mittheilungen, welche der Vortragende über die Silhouette als Vorgängerin der Porträtphotographie, die Geschichte ihrer Entstehung und Bezeichnung zum Besten gab. — Es folgten nun Vorlagen von neuen Apparaten, Verschlüssen u. s. w. — Die reichbeschickte Ausstellung enthielt ausser den bereits durch Herrn Regierungsrath Volkmer und von Herrn Einsle besprochenen Bildern Aufnahmen aus Patagonien von Herrn Dr. J. Mallmann in Boppard a. Rh., Genrebilder, Momentaufnahmen von Herrn Joh. Pasquali von Campostellato in Rovereto und Graf Wolkenstein, Schneeaufnahmen von Conte Mniszech in Paris und mehreren Anderen.

—n—

Vervielfältigung von Negativen. Die Herren G. Koppmann & Comp. in Hamburg schreiben uns unterm 21. April d. J. über diesen Gegenstand: „Es ist uns gelungen, nach einem sehr einfachen Verfahren Negative zu vervielfältigen oder solche, die für den Lichtdruck später verwendet werden sollen, umzukehren. Zu letzterem Zwecke benutzte man bisher Bromsilber-Gelatineplatten mit einem Collodion-Unterguss. Diese abziehbaren Platten haben jedoch leider sehr viele Unannehmlichkeiten an sich. Sie sind schwer zu präpariren, die Schicht springt leicht ab; es ist sogar schon vorgekommen, dass die Negativhaut im Spülkasten abgeschwommen ist. Vervielfältigen konnte man nur mittelst Diapositivs, dem Kohleverfahren oder nach dem Obernetter'schen Einstaubverfahren." Alle diese Methoden haben ihre besonderen Schwierigkeiten. Unser neues Verfahren beruht auf der bekannten Thatsache, dass man durch circa 10.000faches Ueberexponiren einer Platte, im Apparate statt eines Negativs ein Positiv erhält, also bei gleich grosser Ueberexposition unter einem Negativ wieder ein Negativ. Um dieses zu erreichen, legt man unter ein gewöhnliches Negativ eine Bromsilber-Gelatineplatte und copirt im Copirrahmen. Wir haben bei unseren Versuchen mitteldichte Negative 30 Secunden in der Sonne und 10 bis 15 Minuten im Schatten exponirt. Beim Copiren bei zerstreutem Tageslichte kommt jedoch leicht eine geringe Unschärfe vor, weil die Platten zum Theile nicht vollkommen plan sind und in dem Falle nicht aneinander schliessen. Nach dem Exponiren befindet sich ein sichtbares positives Bild auf der Platte, welches jedoch beim Entwickeln verschwindet. Zum Entwickeln ist jeder beliebige Entwickler dienlich. Man hat es bei diesem Verfahren in der Macht, von einem harten Negativ ohne grosse Mühe ein weiches herzustellen, und ebenso umgekehrt von einem flauen ein kräftiges durch Aenderung der Expositionsdauer resp. Entwicklung. Es würde dankenswerth sein, wenn einer der Gelehrten, welche sich mit photographischen Problemen befassen, diesen sonderbaren Vorgang in den Kreis seiner Beobachtungen ziehen und eine Erklärung desselben veröffentlichen würde.

Schliesslich sei bemerkt, dass nach unserem Verfahren sich auch bei Sonnenlicht sehr bequem Vergrösserungen ohne Diapositiv herstellen lassen.

K. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren. Die amtliche Wiener Zeitung vom 30. März d. J. enthält folgende Verlautbarung: Der Minister für Cultus und Unterricht hat den mit der Leitung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien betrauten Professor Joseph Maria Eder zum Director dieser Anstalt ernannt.

Elektrotachyskop von Ottomar Anschütz. Montag den 21. und Dienstag den 22. April d. J. ist an alle Mitglieder der Photographischen Gesellschaft in Wien die freundliche Einladung ergangen, dieses in den Räumen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt leider nur für kurze Zeit ausgestellte sinnreiche Instrument zu besichtigen.

Die Einrichtung besteht in einem Kasten (wie wir vorläufig andeuten wollen), der innen mit Rädern versehen ist, auf deren äusserem Rand die Glasbilder in richtiger Reihenfolge angebracht sind und die im Momente, als sie an dem von aussen zu betrachtenden Guckloche, das dem Ausschnitte nach etwa einem Cabinetbilde entspricht, vorüberfliegen, von einem elektrischen Funken von der Rückseite beleuchtet werden. Jede einmalige Umdrehung bringt die ganze Serie zur Ansicht, und man gewinnt den Eindruck, als ob sich die Figuren bewegen würden.

Das erste Bild zeigte einen Hund im vollen Laufe; das zweite einen Mann, der auf einem Schiebkarren Kinder führt, welche die Hüte sckwenken; das dritte Bild stellte vier im scharfen Schritte marschirende Soldaten vor; das vierte Bild Springer, die mittelst Anlaufbrett über einen Mann hinwegsetzen; das fünfte Bild zeigte einen Reiter, der im kühnen Sprunge ein Hinderniss nimmt. Bei der Berührung des Fussbodens durch die Vorderhufe des Pferdes wirbelt der Staub auf; das sechste Bild gibt einen Tabakschnupfer in seiner patriarchalischen Thätigkeit.

Ausserdem waren viele Bilder von Anschütz in Albumindruck zur Besichtigung aufgestellt, worunter mehrere sehr graziöse weibliche Actstudien, die ihre Bildwirkung — nach einer uns gewordenen Erläuterung — dem Umstande verdanken, dass sie ebenfalls vergrösserte Momentaufnahmen von in Bewegung befindlichen Modellen sein sollen.

Das Elektrotachyskop ist dem Principe nach die Stroboskopische Scheibe, wie wir sie in unserer Jugend gesehen haben; aber mit welchem Raffinement wird hier die Sinnestäuschung bewirkt: man könnte an Zauberkünste glauben, wenn es nicht feststünde, dass Lebewesen auch heutzutage nicht auf chemisch-physikalischem Wege erzeugt werden. L. S.

Farbenblindheit, d. i. das Unvermögen, einzelne Farben zu unterscheiden, behandelt, nach der Oesterr.-ungar. Buchdrucker-Zeitung, Augenarzt Dr. Fränkel durch Anwendung besonderer Brillen. Für einen Kranken, der Grün und Roth verwechselte, erwies sich eine Brille, die zwischen Plangläsern mit Anilinpurpur gefärbte Glycerin-Gelatine enthält, als vollkommen zweckdienlich, so dass er schon $2^1/_2$ Jahre in einem Geschäfte wirkt, in dem Farbenunterscheidung verlangt wird.

Der Schweizerische Photographenverein versendet folgende Einladung zur Jahresversammlung in Lausanne:

Aufruf an die schweizerischen Photographen und Freunde der Photographie.

P. P.

Der Schweizerische Photographenverein wird seine diesjährige Hauptversammlung am 5. Mai nächsthin in Lausanne abhalten (Hôtel Beau-Site, Anfang Vormittag 10 Uhr) und erlaubt sich der unterzeichnete Vorstand, Sie zur Theilnahme an dieser Versammlung und zum Beitritte in unseren Verein freundschaftlichst einzuladen.

Im Jahre 1886 von einer kleineren Anzahl schweizerischer Photographen gegründet, hat sich der Verein bis heute mehr als verdoppelt, und zählt bereits 65 Mitglieder.

Von den bisherigen Vorkehrungen zur Hebung der Vereins-Interessen sind zu nennen:

1. Statuten vom 9. August, theilweise abgeändert 30. April 1888.

2. Regulativ, betreffend die Aufnahme von Lehrlingen und Aufstellung eines Prüfungsschema's, sowie eines einheitlichen Zeugnissformulars.

3. Betreffend Schutz gegen Nachbildung ist durch unsere Bemühungen bei dem zuständigen Departement in Bern ein einfacher und billiger Modus in Kraft erwachsen, der allseits bestens befriedigt.

4. Die Schaffung von Wandermappen, in welche jedes Mitglied jährlich wenigstens ein Blatt von einheitlichem äusseren Format zu liefern hat, und welche hernach bei den Mitgliedern circuliren, ist wesentlich dazu angethan, die Geschmacksbildung des Einzelnen zu fördern und die Mitglieder untereinander gewissermassen näher bekannt zu machen.

5. Mit der „Wiener Photographischen Gesellschaft" wurde ein Abkommen getroffen, deren Vereinsorgan auch zu demjenigen unseres Vereines zu machen. Es erhalten somit unsere Mitglieder die Photographische Correspondenz, diese hervorragende, vorzüglich redigirte und mit zahlreichen Kunstbeilagen ausgestattete Fachschrift als Vereinsorgan, und zwar gegen blosse Entrichtung des Jahresbeitrages von Frcs. 12·50, um welchen Preis genau diese Zeitschrift im Buchhandel erhältlich ist. Diejenigen Mitglieder, welche bereits Mitglieder des Wiener oder Frankfurter Photographenvereines sind und die Photographische Correspondenz von daher erhalten, zahlen als Vereinsbeitrag blos Frcs. 6·25.

6. Bei den Vorbereitungen für die Weltausstellung in Paris 1889 hat sich der Vorstand nicht entgehen lassen, entscheidenden Einfluss zu gewinnen sowohl beim Tit. Generalcommissariat bezüglich der Schweizer Aussteller und deren wirkungsvolle Installirung, als auch beim schweizerischen Departement des Auswärtigen behufs Genehmigung unseres Vorschlages eines schweizerischen Jury-Mitgliedes.

So ist denn unsere Devise von 1886: „Einigkeit macht stark", nicht zu Schanden geworden und lässt uns hoffen, dass durch zahlreichen Zuwachs der Verein je länger je mehr blühen und gedeihen werde

Die Verhandlungen der diesjährigen Hauptversammlung werden gewiss jedem Theilnehmer viel Interessantes und Lehrreiches bieten. Nebst den zahlreichen Photographien aller Art, welche jeweilen von verschiedenen Mitgliedern an der Versammlung zur Besichtigung aufgelegt werden, machen wir speciell auf den von Herrn E. Pricam in Genf zu haltenden Vortrag über die Photographie auf der Weltausstellung von Paris aufmerksam; Herr Pricam war bekanntlich von der Schweiz abgeordnetes Mitglied der internationalen Jury für Photographie an der Pariser Ausstellung.

Wir erlauben uns daher, nicht nur unsere verehrten Mitglieder, sondern sämmtliche schweizerischen Collegen und Freunde der Photographie einzuladen, an der Hauptversammlung des Schweizerischen Photographenvereines am 5. Mai 1890 in Lausanne (Hôtel Beau-Site) theilzunehmen, und laden wir die unserem Vereine noch ferne stehenden Fachphotographen, sowie Freunde und Gönner der Photographie zum Beitritte kameradschaftlich ein und ersuchen wir Sie höflich, Ihre Anmeldung schriftlich dem Vereinspräsidenten, Herrn Otto Gysi, Photograph in Aarau, zukommen zu lassen.

Mit collegialischem Grusse zeichnen im Namen des Schweizerischen Photographenvereines

Hochachtungsvoll

8. April 1890. Der Vorstand:

Otto Gysi, Aarau, Präsident.
O. Pfenninger, St. Gallen, Cassier.
C. Stephan, Winterthur, Secretär.
L. Bechstein, Burgdorf.
E. Pricam, Genf.

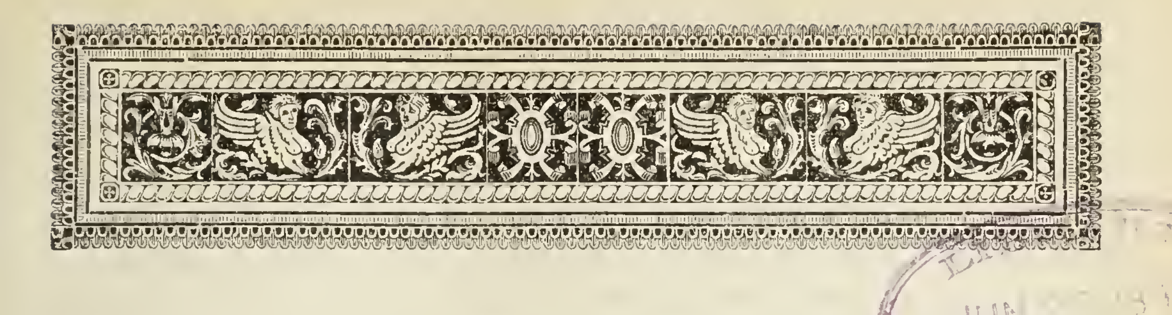
Artistische Beilage zum Hefte 356 (Mai 1890).

Unserer diesmonatlichen Beilage liegt eine Aufnahme des Herrn Albert Höchheimer in München zu Grunde, und das überaus duftige Negativ wurde in der renommirten Lichtdruckanstalt von J. B. Obernetter in München vervielfältigt. Die Herstellung eines Duplicatnegatives hat in der That den Reiz des Originals etwas beeinträchtigt; wir hätten vorgezogen, wenn die Lichtdruckplatten von dem Originalnegativ genommen worden wären, da für vorliegenden Gegenstand die Verwechslung von rechts und links gleichgiltig ist.

Die Erkenntniss, dass bei jeder Umsetzung ein Minimum, sei es an Schärfe oder bezüglich des Umfanges der Töne, verloren geht, lenkte die Aufmerksamkeit tüchtiger Experimentatoren auf die Anfertigung von verkehrten Negativen (vrgl. G. Koppmann's Mittheilung Seite 241). Auch die Celluloid films eignen sich vorzüglich zur Copirung auf beiden Seiten.

Geschlossen am 27. April 1890.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.



Die Technik der Heliogravure.

Vorgetragen in der Sitzung der Photographischen Gesellschaft am 6. Mai 1890 von Rudolf Maschek.

Der Gegenstand meiner heutigen Mittheilungen betrifft zunächst die Aetzung von Kupferplatten zum Zwecke der photomechanischen Vervielfältigung. Sie werden nicht verlangen, besonders viel Neues über diese Art der Reproduction zu hören, denn über diesen Gegenstand ist sowohl in dem Organe unseres Vereines, als in verschiedenen Fachblättern ausführlich geschrieben und berichtet worden. Der Aufsatz von Kiewning im Juni- und Juli-Hefte der Photographischen Correspondenz 1889, S. 228 und 324, erklärt den Aetzprocess ausführlich, und ich werde nur bemüht sein, Ihnen durch Erläuterungen und durch Beispiele das Gelesene anschaulicher zu machen, als dies durch blosse Lectüre geschehen kann.

Vorarbeiten. Ich beginne mit den Vorarbeiten; zu diesen zähle ich Alles, was vorhanden sein muss, damit man in der Lage ist, ein zur Reproduction gelangendes Bild allsogleich in Arbeit zu nehmen; hieher gehört das Vorhandensein einer Anzahl gut geschliffener und polirter Kupferplatten in wechselnden Formaten, Uebertragungspapier und die Aetzflüssigkeit. Was das Schleifen der Kupferplatten betrifft, bemerke ich, dass diese Arbeit, so roh sie aus der Ferne aussieht, dennoch eine geübte Hand erfordert, ja dass es für den Erfolg der Aetzung massgebend wird, wie die Platte polirt ist. In der Regel werden die Platten gekauft und erhält der Operateur schon die Platte mit Hochglanz; allein man darf nicht vergessen, dass nicht alle Platten bei der Aetzung gelingen, und solche Platten verlangen dann eine sehr aufmerksame Behandlung, um wieder Dienste leisten zu können.

Positiv- und Negativ-Uebertragungspapiere. Grosse Anstalten, welche viel in Pigmentdruck arbeiten, erzeugen sich ihre Uebertragungspapiere selbst, was immer vorzuziehen

ist. Wo jedoch der Bedarf ein geringer ist und in Folge dessen der maschinelle Betrieb nicht rentabel wäre ferner die Präparation des Papieres sowohl, als die Zerreibung des Farbstoffes manuell vorgenommen werden muss, erscheint es räthlicher, diese Papiere von renommirten Firmen zu beschaffen, als sich Papier unter den oben angedeuteten Verhältnissen selbst zu fabriciren. Ich bediene mich für Positiv-Uebertragungen des Diapositiv-Papieres von Braun in Dornach; zur Herstellung des Relief-Negativs, der Papiere der Autotype-Company in London, und bin besonders mit ersterem recht zufrieden.

Zusammenstellung der Aetzbäder. Die richtige, ich darf sagen pedantische Zusammenstellung der Aetzbäder, ist für den Verlauf der Aetzung von besonderer Wichtigkeit, und daher die Zeit, die dazu erfordert wird, keine verlorene. Richten wir uns z. B. die Bäder für grosse Platten. Ich nehme hiezu 10 kg Eisenchlorid und löse dasselbe in destillirtem Wasser vollkommen auf, bis das Gewicht per Liter Flüssigkeit 1500 g beträgt. Sodann wird die Aetzflüssigkeit abgestuft; man gibt nämlich den einzelnen Bädern so viel destillirtes Wasser zu, bis das specifische Gewicht der Flüssigkeit

für	die	erste	Aetzung	1·420,
„	„	zweite	„	1·375,
„	„	dritte	„	1·330,
„	„	vierte	„	1·285

beträgt, woraus zu entnehmen ist, dass die erste Aetze die an Eisen reichste, an Wasser ärmste; die letzte an Eisen ärmste, an Wasser reichste Lösung ist. Für Diejenigen, die mit Beaumé rechnen, ist die Umrechnung 41°, 38°, 35°, 31° B.

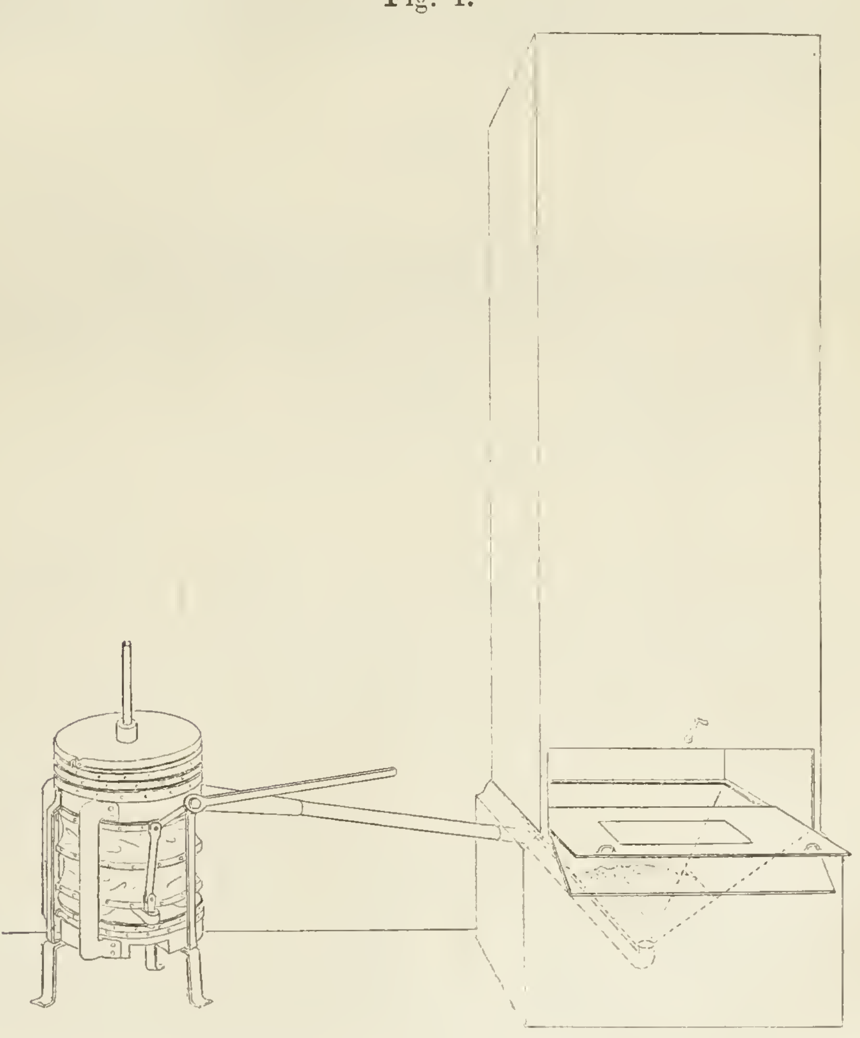
Die einzelnen Lösungen werden in Flaschen verwahrt, etikettirt und zum Gebrauche aufgehoben.

Stauben der Kupferplatte. Das Stauben der Kupferplatte mit feinst pulverisirtem Asphalt ist einer jener Factoren, von welchen das Gelingen der Aetzung wesentlich abhängt. Eine Vorschrift oder Regel hiefür aufzustellen, halte ich nicht für opportun, indem die Wahl des aufzustaubenden Kornes lediglich von dem Charakter des zu reproducirenden Originales abhängt. Auch die Construction des hiezu nothwendigen Staubkastens fällt nicht bedeutend in die Wagschale; ob der Asphaltstaub durch eine bürstenartige Rotirvorrichtung oder durch ein Gebläse aufgewirbelt wird, gilt mir gleich, wenn nur die Triebkraft ausreicht, die Staubtheilchen bis zur Decke des Kastens zu werfen

und die Bestaubung der Platte eine solche ist, welche ich für den jeweiligen Zweck anstrebe.

Mein Staubkasten ist bei einem horizontalen Durchschnitte von circa $1 \cdot 20\,m^2$ $2^1/_2$ m hoch, und damit komme ich für grobes und feines Korn aus, indem sich ja aus der Zeitdauer, die zwischen dem Aufwirbeln des Staubes und dem Einschieben der Platte in den Kasten vergeht, die Stärke der fallenden Asphalttheilchen ermitteln lässt.

Fig. 1.

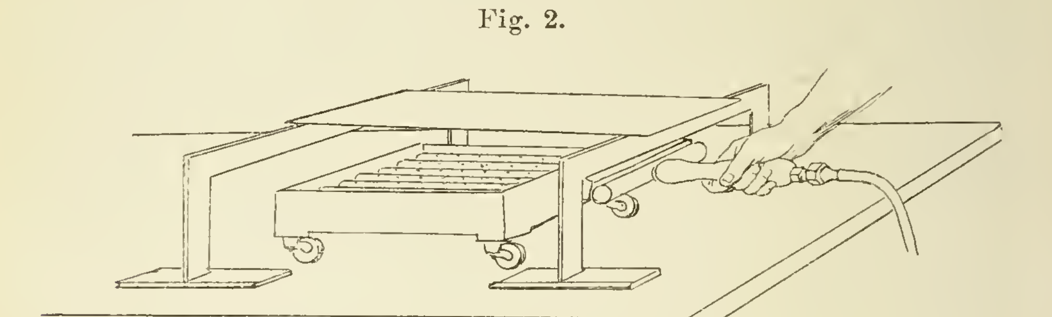


Nachdem der feine Asphaltstaub mit was immer für mechanischen Mitteln tüchtig in dem Kasten aufgeschüttelt ist, wartet man mit dem Einlegen der vorher peinlich gereinigten Platte so lange, als man glaubt, dass jene Asphalttheilchen im Falle begriffen sind, deren man sich bedienen will, um das gewünschte Korn zu erzielen. Eine Zeit für diese Manipulation anzugeben, ist schwer; es spielt hier eben die individuelle Beobachtungsgabe eine Rolle, umsomehr, als die Zeitdauer der Bestaubung für

grobes und zartes Korn verschiedenartig und abhängig von der Höhe des Kastens und der für das Aufwirbeln des Staubes gebrauchten mechanischen Kraft ist.

Auch die Zeitdauer, die nach dem Einlegen der Platte in den Staubkasten bis zur vollendeten Bestaubung vergeht, ist nicht immer die gleiche, jedoch der mit dieser Arbeit Vertraute, der den Kasten und dessen Leistungsfähigkeit kennt, wird nicht verlegen sein, den richtigen Zeitpunkt für die Beendigung der Bestaubung zu finden. Das vorsichtige Herausnehmen der Platte aus dem Kasten ist nothwendig, damit nicht eine Verschiebung der Asphalttheilchen eintritt.

Fig. 2.



Der in dieser Art aufgestaubte Asphalt wird nun durch Erwärmung der Platte zum Schmelzen gebracht. Zu diesem Zwecke legt man die Platte auf zwei eiserne Plattenträger, welche genügend hoch sind, um mit einem Gasrechaud, welcher auf beweglichen Rädern steht, unter der Platte alle Theile derselben gleichmässig zu erhitzen, dass die einzelnen, lose übereinander liegenden Asphalttheilchen sich zu gröseren Klümpchen vereinigen und so ein Korn bilden, welches der Aetzung widersteht. Die richtige Anschmelzung erkennt man am Farbenwechsel der Platte, welche vor der Erhitzung durch den Asphaltstaub ein sammtartiges Aussehen hatte, während die angeschmolzene Platte durch die Einwirkung der Wärme etwas glänzt und oxydirt erscheint. Man kühlt nun die Platte ab und kann das entstandene Oxydhäutchen in einem Bade von Essig, Salz und Wasser entfernen. Unterlässt man diese Procedur, so entsteht daraus kein besonderer Nachtheil für die folgenden Operationen; sie ist also eigentlich nicht unbedingt nöthig.

Belichtung und Entwicklung der positiven und negativen Uebertragung. Zur Erzeugung des Positives verwende ich, wie schon erwähnt, Braun'sches Diapositivpapier und

sensibilisire es in einer Lösung von Kaliumdichromat, Ammoniak und Wasser, trockne mittelst Ventilator und copire. Dieser Vorgang sichert die leichte Löslichkeit der Gelatine. Ob nun bei der Belichtung zur Erzielung paralleler Strahlen der Schlauch anzuwenden ist, wie Kiewning in seinen Ausführungen schreibt, überlasse ich Ihrem Urtheile. Den Schlauch benütze ich überhaupt nur für Strichoriginale. Für Porträt- und Landschaften ist mir zerstreutes Licht ungleich lieber.

Die Expositionsdauer ist von der Beschaffenheit des Negatives abhängig und wird kürzer oder länger dauern, je nach der Dichte desselben. Diese Positivcopie wird nun auf Glas übertragen, in warmem Wasser entwickelt und nach reichlicher Douche von kaltem Wasser in ein Spiritusbad gelegt und nach circa 4—5 Minuten zum Trocknen herausgenommen.

Dieses Bad ist von grosser Wichtigkeit, da, wenn man das Positiv an der Luft trocknen wollte, dieses erstens sehr langsam vor sich ginge, und zweitens bei dieser Art von Trocknung sehr leicht, beinahe immer Schlüren in der Gelatine entstehen, welche sich bei der Aetzung als dunkle Streifen markiren, welche Gefahr beim Trocknen durch das Spiritusbad ausgeschlossen ist.

In ähnlicher, ja beinahe gleicher Weise verläuft die Copirung und Entwicklung des auf die Kupferplatte zu übertragenden Negativbildes.

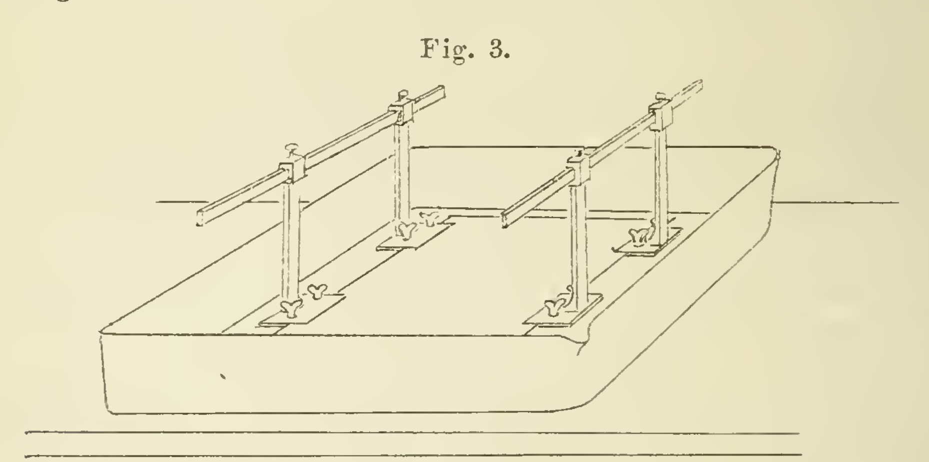
Sobald die Copirung beendet ist, wird die Negativcopie auf die gestaubte Platte aufgequetscht, in warmem Wasser das Papier mit der unveränderten, daher löslich gebliebenen Gelatine abgehoben, hierauf die Platte in's Spiritusbad gebracht und getrocknet.

Will man nun die Aetzung vornehmen, so streicht man die Platte an den Rändern der Oberfläche sowie auf der Rückseite mit flüssigem Asphalt an, damit diese sonst blanken Kupfertheile nicht von Eisenchlorid angegriffen werden.

Aetzung. Man stellt sich nun die vier Tassen, welche die, wie ich in den Vorarbeiten andeutete, abgestimmten Lösungen aufnehmen sollen, in der Reihe auf, zum Schlusse noch eine fünfte mit reinem, eventuell filtrirtem Wasser gefüllt, giesst in die erste Tasse die eisenreichste, in die weiteren Tassen die successive eisenärmeren Lösungen; die schwächste Lösung in die vierte Tasse. In allen Tassen soll nur so viel Eisenlösung enthalten sein, dass das Bild durch die Lösung noch deutlich sichtbar ist. Sind diese Vorbereitungen getroffen, kann man mit der Aetzung

beginnen. Um die Platte vollkommen in den Bädern zu regieren und nicht mit den Händen in den Lösungen hantiren zu müssen, habe ich mir einen verschiebbaren Plattenheber construirt, mit dem ich sowohl ganz kleine Platten als solche von 80 × 100 cm leicht dirigiren kann. Er besteht aus sechs Einzelträgern, welche so eingerichtet sind, dass sie separat auf jeder Seite der Platte angeschraubt werden können. An dem oberen Ende eines jeden befindet sich ein durchlochter Knopf, durch welchen Verbindungsstangen geschoben und festgeschraubt werden können. Es erlaubt diese Vorrichtung, dass bei grossen Platten zwei Personen dieselben rasch und sicher von einem Bade in's andere übertragen können.

Fig. 3.



Nun legen wir die Platte in das erste Bad und erwarten das Angreifen der Aetze auf jenen Punkten, welche mit der schwächsten Schichte von Gelatine bedeckt sind, und die, indem es sich um eine negative Uebertragung handelt, die tiefsten Schatten des Bildes bedeuten. Da diese bei Porträt und Landschaft etc. verschieden sind, so ist es von Nutzen, wenn der Aetzer, der auch zugleich Retoucheur sein soll, neben sich auf einer Staffelei das Original stehen hat, um sich so die Controle über das Erscheinen der Tiefen, sowie über die fortschreitende Entwicklung der Aetzung zu sichern. Die Erfahrung ist beim Aetzen der beste Lehrmeister, und eine Zeitdauer in Minuten zu bestimmen, nicht recht zulässig. Das durch Uebung geschärfte Gesicht des Aetzers lässt ihn ohne grosse Schwierigkeit jene Erscheinungen wahrnehmen, wann der Uebergang von der schweren Aetze in die successive leichter werdende zu geschehen hat. Das zweite und dritte Bad bringt nach und nach die Abstufungen der Töne hervor, während das vierte Bad alle lichten Töne ätzt. Die Platte

wird nun in die fünfte (Wassertasse) gelegt, und da ist es angezeigt, beim Uebertragen der Platte eine kleine Quantität Flüssigkeit aus dem vierten Bade mitzuübernehmen, welche mit dem Wasser gemengt, sehr schwach ist und das Bild vollätzt. Nach sorgfältiger Waschung unter continuirlichem Wasserstrahle bringt man die Platte heraus und entfernt mit weichen Lappen die Gelatine und beseitigt den Asphaltstaub mit Theerbenzin oder Benzol. Das während der Aetzung auf der Platte entstehende Kupferchlorür wird mit einer Mischung von Spiritus, Ammoniak und zugesetzter feinst gepulverter Kreide entfernt. Nachätzungen, wobei mit der Walze Farbe aufgetragen wird, vermeide ich grundsätzlich, weil das Korn der nachzuätzenden Stellen beinahe immer darunter leidet.

Probedruck. Nun gibt man die Platte, welche man vorher, um eine flüchtige Anschauung über deren Brauchbarkeit zu gewinnen, mit Druckfarbe einschwärzt, zum Probedruck. Die Güte desselben entscheidet das Schicksal der Platte. Darum soll man den Probedruck stets durch einen sehr geübten Drucker vornehmen lassen, da bei einer etwas zu schwachen Spannung der Presse der Abdruck flau und verwaschen aussieht, weil der schwache Druck, mit dem die Platte durch den Cylinder geht, nicht im Stande ist, alle Farbe aus derselben auf's Papier zu bringen, oder im zweiten Falle, wenn die Spannung zu streng ist, die Farbe derb und überladen auf dem Papier erscheint; eine etwas rohe Hand[1] kann hier viel verderben. Der Probedruck ist nun massgebend für die Retouche, welche auf gut geätzten Platten nicht umfangreich und nur auf den Polirstahl beschränkt sein soll. Ein Auffrischen dunkler Töne mit der Roulette, besonders zusammenhängender Schwärzen, ist womöglich zu vermeiden, weil selbe dem Kenner bei Beurtheilung des Abdruckes allsogleich auffällig erscheinen. Würde die Retouche eine dem Gegenstande angemessene Zeitdauer überschreiten, so ziehe ich die Neuätzung der Platte vor, weil deren Resultate bei gering angebrachter Retouche viel mehr den Originalcharakter der Platte wahren, während mangelhaft geätzte Platten, wenn auch mit ausgiebiger und fleissiger Retouche den Totaleindruck der Vorlage schwer oder nie erreichen.

Verstählung und Druck (Auflage). Für den Druck der Auflage wird die Platte verstählt, indem man dieselbe mit der Kathode eines Eisenbades verbindet und ihr durch Einwirkung des galvanischen Stromes einen feinen Eisen- (Stahl-) Ueberzug gibt,

welcher die Platte vor zu rascher Abnützung schützt. Als Postulat für die zu erreichende Güte der Verstählung muss wohl die ausserordentlich peinliche Reinigung der Kupferplatte vor dem Einhängen in's Eisenbad bezeichnet werden. Ich glaube überhaupt, dass, was man häufig über Verstählung und deren Haltbarkeit liest (wenn ich mich nicht täusche, so sollen Platten bis zu 10.000 Abdrücke geben, ohne an der Verstählung Schaden zu leiden), kaum der Wirklichkeit entspricht. Ich für meine Person bin höchst vergnügt und zufrieden, wenn die Verstählung bis zum zweitausendsten Abdrucke nicht erneuert zu werden braucht. Abhängig ist die Haltbarkeit der Verstählung von der Hand des Druckers, indem Jene, welche eine sogenannte schwere Hand besitzen, jedenfalls die Platte rascher abnützen als andere.

Geätzte Sternchen und Löcher in der Platte. Was das Auftreten von tiefgeätzten Sternchen und Löchern in so hergestellten Platten betrifft, so wollen Manche diesen Uebelstand in neu angesetzten Aetzbädern erblicken und empfehlen hiefür eine Sättigung des Aetzbades durch Einlegen blanker Kupferstreifen.

Eine andere Version sucht den Grund dieser Erscheinung in folgendem Umstande: Es zeigt sich im Negative eine Zahl glasheller Pünktchen, diese copiren für Positiv schwarz, für Negativ wieder weiss und entbehren daher mehr oder weniger der Gelatinereservage, ätzen durch und machen sich dann störend bemerkbar. Ich habe diese Ansicht verfolgt und gefunden, dass solche Punkte wieder nur als Punkte, aber nicht als Sternchen ätzen, also dass die Aetze einen Widerstand in den Gelatinehäutchen findet. Ich glaube, die Ursachen dieser Störungen in den Negativ-Uebertragungspapieren suchen zu müssen, indem sich in denselben zuweilen Pünktchen befinden, welche weiss erscheinen und von Gelatine entblösst sind. Es ist daher sehr natürlich, dass die Aetze in solche blank liegende Stellen, wenn sie bei der Uebertragung nicht zufällig auf ein Asphaltpartikelchen fallen, rasch eindringt, sich unter der Gelatineschicht ausbreitet und so jene sternartigen Vertiefungen hervorbringt, welche den Schrecken des Aetzers erregen und die Arbeit, wenn derlei Sternchen in den lichten Partien vorkommen, total unbrauchbar macht. Es ist daher von Vortheil, sich das Uebertragungspapier vor der Sensibilisirung im durchscheinenden Lichte gut zu besehen und alles maculirt erscheinende Papier gar nicht zu verwenden.

Die Photogravure hat sich bis heute eine grosse Verbreitung gesichert und ich glaube, dass sie sich mit der Zeit zum vor-

nehmsten Illustrationsmittel von Prachtwerken emporschwingen wird. Nur gegen einen Feind hat dieselbe zu kämpfen, und das ist die langsame Vervielfältigung derselben. Der Druck der Zeitverhältnisse, Alles auf's billigste herzustellen, verleitet Verleger, dem Kupferdrucker Preise zu dictiren, für welche wirklich kein guter Druck erhältlich ist. Der Kupferdruck ist eben eine etwas langweilige Manipulation und kann sich nicht mit Stein- oder Buchdruck sowohl in Schnelligkeit als Billigkeit messen, geschweige denn eine Concurrenz mit der Schnellpresse aufnehmen. Es existiren wohl Kupferdruck-Schnellpressen und man hat auch schon ziemlich gute Resultate gesehen, aber für die Allgemeinheit scheinen sie sich bis heute nicht vollkommen bewährt zu haben; jedenfalls ist die Maschine nicht im Stande, durch Hinwegnehmen der Ueberfülle von Farbe an einzelnen Stellen und durch Kräftigung anderer Partien dem Bilde zu nützen, was allerdings in der Macht eines intelligenten Kupferdruckers liegt.

Nun schädigt aber schlechter Druck die Erzeugnisse der Photogravure ausserordentlich, weil die consumirende Menge die Mängel des Abdruckes nicht auf die wirkliche Ursache zurückführt, sondern die Methode für schlecht hält und somit den guten Ruf der Photogravure schädigt. Es erscheint daher im Interesse eines Jeden, der Aetzplatten erzeugt, wenn er sich nicht mit der blossen Ablieferung eines guten Probedruckes begnügt, sondern schon bei der Bestellung der Platte sich jene Ingerenz wahrt, welche ihm das Recht gibt, den Druck der Auflage zu überwachen, schlechte Abdrücke auszuscheiden und es so zu vermeiden, Urtheile über eigene Arbeiten hören zu müssen, welche an und für sich ungerecht sind, die jedoch gegenüber den manchmal in's Publicum gebrachten Abdrücken gerechtfertigt erscheinen.

Ueber Faksimile-Reproductionen alter Druckwerke.

Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft am 6. Mai 1890 von Anton Einsle.

Meine Herren! Es wird Ihnen Allen bekannt sein, dass die Kunst zu drucken, schon vor Gutenberg in Deutschland geübt wurde, dessen Erfindung mit dem Kunstdruck, mit dem wir es hier zu thun haben, nichts gemein hat. Ueber das Alter der Druckkunst, d. h. Abdrücke in irgend ein weicheres Materiale von einer zu diesem Zwecke hergestellten Druckform zu machen, fehlen authentische Documente. Man vermuthet, dass China schon viele Jahrhunderte früher

von Holzformen Abdrücke auf Papier oder Stoffen kannte, doch sind bestimmte Nachweise nicht zu erbringen. Näher liegt uns die Thatsache, dass die Egypter auf ihre Ziegelsteine Zeichen eindrückten, von welchen Druckformen Exemplare erhalten sind. Die Etrusker sollen ihre Vasen mit Holzstempel verziert haben. Bekannt ist, dass die Römer ihre Thiere und Sclaven stempelten. In Pompeji fand man Brotformen; ebenso ist der Gebrauch der Siegelringe, welche in Wachs abgedruckt wurden, ein sehr alter. Ich erinnere Sie bei dieser Gelegenheit an die Sage, dass der König von Lacedaemonien, Agesilaos, in den Eingeweiden eines Opferthieres das Wort „Sieg" zur Verwunderung der umstehenden Soldaten geschrieben fand. Er hatte sich nämlich vorher dieses Wort verkehrt auf die Handfläche gemalt und diese, um den Muth seiner Krieger anzuspornen, unbemerkt auf die Eingeweide gedrückt. Man sieht also, dass die Druckkunst lange Zeit in der Intelligenz des Menschen gleichsam schlummerte. Man muss geradezu staunen, dass ein Culturvolk wie die Römer, welches thatsächlich Schablonen und Stempel besass, wo also der Begriff der Vervielfältigung durch Abdruck unzweifelhaft vorhanden war — vor der Erfindung, Bücher oder Bilder zu drucken, wie vor einer verschlossenen Thür stets wieder umkehrte.

Im 12. Jahrhunderte wurden bereits Stampiglien, um Initialen in die Handschriften zu drucken, welche später ausgemalt wurden, verwendet. Diese waren von Metall. Später vertauschte man gegen das schwer zu bearbeitende Metall das weichere Holz um. Es wurden Schablonen für den Unterdruck bei Stickereien (Kirchengewändern) geschnitten. Endlich finden sich aus jener Zeit Flachschnitzereien, sowohl in Holz wie Metall, wo die Zeichnung erhaben oder auch vertieft gehalten wurde. Doch auf die Idee, diese Formen durch Abdruck auf Pergament oder Papier zu vervielfältigen, kam man erst viel später. Dem Holzschnitt in unserem Sinne geht noch im 14. Jahrhunderte der Zeugdruck und der Tapetendruck (auf Leder, Seide etc.) voran. Zwischen 1360—1370 begegnen wir den ersten Holzschnittabdrücken auf Papier. Dies waren selbstverständlich Darstellungen der Heiligen, aus der Passion etc. Bald wurden die Bilder mit Unterschriften, endlich mit längeren Texten (Gebeten, Sprüchen) versehen. Um dieselbe Zeit wurden aus Italien die Spielkarten, deren Ursprung im Orient zu suchen ist, nach Deutschland eingeführt. Diese wurden bis dahin mit Schablonen gezeichnet und bemalt. Die Holzschneider bemächtigten sich bald dieses Industriezweiges, und gebührt Deutschland die Ehre, die ersten gedruckten Spielkarten erzeugt zu haben. Das Verbot des Kartenspieles (in Nürnberg bereits 1388) bewog die Kartenfabrikanten, welche sich Briefmaler nannten, Spiele aus Heiligenbildern anzufertigen, welche mit Buchstaben und Nummern versehen wurden. Hiedurch wurde es den Mönchen möglich, selbst unter den Augen des frommen Abtes ihrer Spiellust zu fröhnen. Culturhistorisch hoch interessant ist der Umstand, dass unsere heutigen Spielkarten in ihrer Zeichnung noch immer die naiven mittelalterlichen Formen beibehalten haben, trotz aller Modernisirungsversuche. Ich bin überzeugt, dass wir Alle, die wir etwa in photographischen Ruhepausen zum Kartenspiele greifen, es

vorziehen, mit solchen zu spielen, welche uns die gewohnten und liebgewordenen Figuren mit den steifen Gewändern zeigen.

Der älteste Holzschnitt, welcher ein authentisches Datum trägt, ist eine Darstellung des heil. Christoph mit dem Jesukindlein auf der Schulter. Das Blatt ist in Folio und trägt neben zwei Textzeilen die Jahreszahl 1423. Aus den Einzeldarstellungen entstanden grössere Compositionen mit mehr oder weniger Text, endlich ganze Schriftseiten, welche für den Abdruck bestimmt, verkehrt in Holztafeln geschnitten wurden. Diese Formen waren unzerlegbar, zum Unterschiede von Gutenberg's Erfindung, welche darin bestand, solche Schriftformen aus einzelnen beweglichen Typen herzustellen, wodurch es möglich wurde, das Schriften- oder Typenmateriale zu verschiedenen Druckwerken zu verwenden. Ueber die Frage, ob die ersten von Gutenberg hergestellten beweglichen Typen aus Holz oder Metall waren, ist viel gestritten worden. Die Annahme, Gutenberg wäre beim Anblick einer Holzform auf den Gedanken gekommen, dieselbe zu zerschneiden und die einzelnen Buchstaben, welche mit Löchern versehen waren, gleich einer Perlenschnur aufzufassen, hat lange Zeit die Forscher des vorigen Jahrhunderts beschäftigt. Man hat sogar derartige Versuche erneuert, um sich zu überzeugen, ob ein Druck mit solchen Holztypen überhaupt möglich wäre. Man fand jedoch bald, dass ein solcher Versuch eigentlich keine Erfindung zu nennen wäre, umsomehr, als es sich gezeigt hat, dass das Zerschneiden der Holzformen überhaupt längst gang und gäbe war. Man hat z. B. einen Holztafeldruck „Speculum salvationis“ thatsächlich in verschiedenen Ausgaben aufgefunden. Man fand die bildlichen Darstellungen vom Texte getrennt in anderen Werken vor. Die Erfindung Gutenberg's musste tiefer liegen. Thatsächlich ist Gutenberg der Erfinder der metallenen gegossenen Typen, wie wir sie noch heute in unveränderter Weise verwenden. In dieser Beziehung hat die Typographie nicht einen Schritt vorwärts gethan. Die Type wird vorerst erhaben und in verkehrter Stellung in hartes Metall (Stahl, Messing) geschnitten, dies ist die Matrize, der Stempel; dieser wird in eine weichere Form geschlagen, die Matrize, und in diese wird die eigentliche Drucktype aus Letternmetall gegossen.

Und trotz Gutenberg's Erfindung behielt man für gewisse, oft gebrauchte, dem täglichen Bedürfnisse gewidmete Druckwerke, wie Kalender, Aderlasstafeln, Schulbücher (Donatus Lateinische Grammatik), Bilderbibeln u. s. w. den Druck von Holztafeln bei, da diese einmal geschnitten, jederzeit zum Druck bereit waren. Der Abdruck selbst geschah in der Weise, dass die Form mit dem Farbballen eingeschwärzt wurde, auf diese das Papier gelegt und mittelst eines zweiten Ballens, dem Druckballen oder Reiber, an allen Stellen gleichmässig angedruckt wurde. Die Folge dieser einfachen Behandlungsweise war die, dass die Rückseite des Papieres das Relief des Holzschnittes zeigte und übrigens nicht selten durch den Reiber beschmutzt wurde. Man musste daher verzichten, die Rückseite des Papieres zu bedrucken, und stellte die einzelnen Blätter zu einem Buche derartig zusammen, dass je zwei Bildflächen sich gegenüberstanden, worauf zwei leere Seiten folgten. Diese Art des Druckes nennt man anopistographisch. Nicht selten hat

man die beiden leeren Seiten aneinandergeklebt, und so ein Buch, in welchem jede Seite bedruckt erschien, hergestellt. In dieser Weise entstanden die Holztafeldrucke, oder wie sie der Engländer nennt, die Blockbooks. Es sind uns von diesen ehrwürdigen Denkmalen früher Druckerkunst in den verschiedenen Bibliotheken oft prächtige Exemplare erhalten. Im Handel kommen sie so gut wie gar nicht vor, zählen daher zu den grössten Seltenheiten.

Als hervorragende Meisterwerke alter Tafeldrucke nenne ich Ihnen:

Biblia pauperum, die Armenbibel; Apokalypse, Offenbarung Johannes; Canticus canticorum; Historia beatae Mariae virginis, Lob Mariens; Der Antichristus; Ars moriendi, die Kunst, selig zu sterben; Ars memorandi, die Kunst des Memorirens; Speculum humanae salvationis, Christlicher Heilsspiegel; Hartlieb's Chiromantie, Wahrsagekunst und viele andere.

Die Entstehungszeit all' dieser Blockbücher fällt in das 15. Jahrhundert, doch wurden dieselben vielfach nachgeschnitten, so dass oft Original und Copie nicht zu unterscheiden sind.

Einer der ältesten und vornehmsten Tafeldrucke ist die Ihnen hier in Reproduction vorliegende Biblia pauperum. Das Druckwerk trägt keine Bezeichnung des Druckortes oder Jahres; es lässt uns bezüglich des Verfassers, wie des Künstlers vollkommen im Unklaren. Bei genauer Betrachtung der einzelnen Figuren, der Tracht, sowie als Hauptmerkmal die noch wenig zerknitterte Falte, findet man den Typus der Eyck'schen Schule wieder. Wenn nicht gerade Flandern, so ist Köln höchst wahrscheinlich die Wiege dieses Druckwerkes, das um 1440 entstanden sein dürfte.

Was den Namen „Biblia pauperum", d. i. Armenbibel, betrifft, den man diesem Druckwerke, welches in unserem Sinne eigentlich keinen Titel trägt, beilegte, so ist dieser erst mehrere Jahrhunderte später entstanden. Begründet wird diese Bezeichnung einerseits dahin, dass dieses Buch für die Armen im Geiste bestimmt gewesen wäre, d. h. für solche Personen, welche weder schreiben noch lesen konnten, und denen die bildlichen Darstellungen die Geschichten des Alten und Neuen Testamentes vorführen sollten. Eine etwas gewagte Begründung, da die einzelnen Darstellungen, um richtig verstanden zu werden, eine genaue Kenntniss der heil. Schriften voraussetzten. Anderseits will man die Sache wörtlich genommen wissen, d. h. die wirklichen Armen oder nur wenig Bemittelten konnten sich diese Bibel leichter anschaffen als eine handschriftliche Ausgabe der Bibel, die allerdings mehr gekostet haben dürfte. Ueberhaupt wäre das Capitel der Bücherpreise des Mittelalters und der nächsten Jahrhunderte ein höchst interessantes und dankenswerthes. Das, was darüber geschrieben wurde, ist nur höchst spärlich, da eben leider das Material hiezu fehlt. — Was nun eine dritte Deutung dieser Bezeichnung als Armenbibel betrifft, so wird sie daher geleitet, dass viele Mönchsorden sich „Pauperes Christi" nannten, denen dieses Buch als Leitfaden zu ihren Predigten und zum Unterrichte diente. Diese letzte Erklärung der Bezeichnung hat auch die grösste Wahrscheinlichkeit, da die Biblia pauperum sowohl, wie die anderen, den biblischen Stoff behandelnden

Tafeldrucke, nicht nur dem Priester als Leitfaden, sondern auch dem bildenden Künstler als Vorlage oder als Kunstkanon gedient haben mögen.

Wenn ich mir noch erlaube, einen Blick auf den Inhalt des Werkes zu werfen, so geschieht es deshalb, um darzuthun, dass die Zusammenstellung desselben auf einen Autor von hoher theologischer Bildung schliessen lässt. Ob der Zeichner und der geistige Schöpfer des Werkes ein und dieselbe Person war, lässt sich ebensowenig nachweisen, wie, ob die Zeichnung und der Holzschnitt von einer Hand herrührt. Die 40 Tafeln, welche in ihrer äusseren Anordnung so ziemlich einander ähneln, enthalten in ihren Darstellungen thatsächlich einen bildlichen Succus der biblischen Geschichte. Um das Leben und Leiden unseres Heilandes gruppiren sich alle jene Ereignisse des Alten Testamentes, welche entweder als Prophezeiungen oder als analoge Begebenheiten, mit jenem in irgend einem Zusammenhange stehen. Der architektonische Bau lässt uns sieben fensterartige Oeffnungen erblicken. Im Mittelfenster eine Darstellung aus dem Leben Christi, rechts und links eine alttestamentarische Begebenheit. Oben und unten finden wir je zwei Propheten mit Spruchbändern oder Schriftrollen, auf welchen die betreffenden Bibelstellen citirt werden. Wenn Sie näher eingehen auf Text und Darstellung, so werden Sie erstaunt sein, mit welchem Scharfsinn, oft sogar mit poetischer Empfindung, das Werk gearbeitet ist. Um ein Beispiel zu geben, nehmen wir die Tafel *G* (zweites Alphabet). Hauptdarstellung: Grablegung Christi. Nebendarstellungen analoge: Josef wird von seinen Brüdern in die Cisterne geworfen, und Jonas wird vom Walfisch verschlungen. Beide alttestamentarische Personen sind berufen, aus ihrem einstweiligen Grabe wieder zu erstehen. Dabei citirt der Verfasser oben, David: „da erwachte wie ein Schlafender der Herr“, und aus dem Hohenlied Salomon's: „Ich schlafe, aber mein Herz wacht.“ Und unten Isaias: „Sein Grab wird herrlich sein“; und Moses: „Du ruhst, Du lagerst Dich dem Löwen gleich.“ — Ich könnte noch mehr Tafeln citiren, doch fürchte ich, Sie zu ermüden. Ich möchte nur auf die Zeichnung selbst noch besonders hinweisen. Der Zeichner, wenn er mit dem Verfasser nicht eine Person war, ist mit nicht genug zu bewundernder Intelligenz auf die Intentionen des Letzteren eingegangen. Jeder Strich ist Berechnung; es ist nicht zu viel gegeben und nicht zu wenig. Hier sehen Sie (Bl. h) David, gekenntzeichnet durch die neben ihm liegende Harfe, empfängt er von Gott den Befehl, nach Hebron zu ziehen, hier die hl. Familie von Aegypten zurückkehrend. (Auf Bl. E. fliehen sie nach rechts, hier kehren sie von rechts zurück.) Hier bringt Jacob seine Habe über die Furth des Flusses u. s. w. Interessant ist z. B., wie der Zeichner den Umstand, dass Christus seinen Aposteln bei geschlossener Thüre erscheint, darstellt. Man sieht ein Haus, dessen Thüre geschlossen ist; durch das Fenster erkennen wir Christus und die Apostel. Ich habe selbst beobachtet, dass die Figuren, welche die Propheten darstellen, genau charakterisirt sind, sowohl durch die Kopfbedeckung, wie das Gewand. Die Arbeit ist mit einer bewunderungswürdigen Sorgfalt gemacht zum Unterschiede späterer Illustrationswerke, wie z. B. der bekannten Welt-

chronik Hartmann Schedel's, Nürnberg, 1493, wo für 5—6 Städte oder 10—15 Persönlichkeiten stets derselbe Holzschnitt erscheint. Wenn wir die Zeit der Entstehung dieses Druckwerkes bedenken, die Unbeholfenheit der Holzschneider, die Mangelhaftigkeit der Druckmittel in Rechnung ziehen, so stehen wir hier vor einem Meisterwerke des Kunstdruckes, das einer Reproduction, nämlich einer Wiedergabe, Strich für Strich, Fehler für Fehler gewiss würdig ist.

Wir leben heute in dem Zeitalter der Reproduction, der Reproduction im weitesten Sinne. Selbst der Kunst kann dieser Vorwurf nicht erspart werden. Wohin Sie blicken, überall erkennen Sie die Formen alter Kunst. Unser Hausgeräth, unser Schmuck, unsere Architektur, unsere Malerei entnehmen ihre Formen unmittelbar den alten Meistern der Renaissance. Ich sollte allerdings dies nicht in Verbindung mit meinem Holztafeldruck sagen, denn die Originale unserer heutigen Formen gehören einer späteren Zeit an, deren Wurzeln, wenn ich so sagen darf, allerdings bis tief in das 15. Jahrhundert hineinreichen. An der Wende dieses Jahrhunderts erscheint ein Stern am Kunsthimmel, dessen Schimmer noch weit über unsere Tage fallen wird: Albrecht Dürer, und mit ihm beginnt die Reihe jener Meister, deren Erfindungsgabe und Formenreichthum unser Jahrhundert stigmatisirt. Doch nicht die Ursprünglichkeit, die Originalität, die sich eben zum Theile in der naiven Auffassung manifestirt und darin ihre Charakteristik findet, sondern die entblösste reine Form, daher auch ohne Motivirung ist die Parole unserer Zeit. Wenn es einem Benvenuto Cellini beliebte, ein Salzfass aus Silber zu formen, so hatte dieses auch den Zweck, auf pompöser Tafel zu prangen; wir dürfen ein solches Salzfass nicht auf unsere wackeligen Speisetische stellen.

Wenn wir schon reproduciren, so müssen wir es auch in solcher Weise thun, dass Darstellung und Umgebung zu einander passen.

Von diesem Grundsatze bin ich ausgegangen, als ich den Entschluss fasste, dieses ehrwürdige Druckdenkmal zu reproduciren. Es existiren bereits zwei sogenannte Faksimiles der Biblia pauperum, doch beide besitzen den grossen Fehler, dass sie eben keine Faksimiles sind. Man hat mit ängstlicher Sorgfalt jedes Pünktchen, das nicht zur Zeichnung gehört, weggelassen, ausgebrochene Linien ergänzt, die etwaige Bruchstelle einer Holztafel verwischt; kurz, man hat die Darstellung wiederzugeben versucht, nachdem man ihr alles Ursprüngliche, Originelle, Charakteristische genommen hatte. Zum Ueberflusse wurden die Tafeln in Kupfer gestochen und auf dickes Kupferdruckpapier gedruckt.

Wer von einem solchen „Faksimile" eine wahre Vorstellung des Druckwerkes, als ein Kunstproduct des 15. Jahrhunderts erhalten soll, weiss ich nicht. Mein Bestreben war es, gerade alles das wiederzugeben, was das Werk als alten Druck charakterisirt. Die Ungleichheit des Druckes und der Farbe, welche Folge des Reiberdruckes war, die theilweise scheinbare Unschärfe an manchen Stellen, die Unklarheit, besonders in den Schriftzeilen u. s. w., alles dies war mir ein unantastbares Heiligthum. Ich suchte das Original so wiederzugeben, wie es mir vorlag. Ich liess mir das Papier eigens bereiten und färben; es

sollte grob und rauh sein; die Druckfarbe wurde so ähnlich als möglich gestimmt.

Die photographische Aufnahme geschah auf nassem Wege. Ich jodirte mir das Collodion auf besonders „harte" Weise, indem ich den *Ca Cl*-Zusatz vermehrte, was allerdings die Empfindlichkeit bedeutend herabstimmte, die Klarheit der Linien jedoch merklich erhöhte. Das Original ist theilweise sehr gut erhalten, theilweise aber, besonders die obersten und untersten Blätter des Buches, von der Zeit sehr mitgenommen. Einige Tafeln waren mit Stockflecken übersäet; diese mussten selbstverständlich sowohl am Negative gedeckt, wie am Steine ausgeschliffen werden, da sie sonst als gedruckte Flecken erschienen wären, wie das Original sie nicht zeigt. Die Druckfarbe ist ein schmutziges Rothbraun, das Papier (nach 450 Jahren) stark vergilbt. Viele Linien waren am Negative vollkommen gedeckt und mussten ausgekratzt werden. Die Arbeit, so interessant sie mir erschien, bot wesentliche Schwierigkeit. Ein ganz hervorragendes Hinderniss bequemer Arbeit bot der Umstand, dass das Original gebunden ist, und zwar von einem unserem Jahrhunderte angehörenden Künstler. Die Blätter lassen sich nämlich nicht plan aufschlagen, sondern lässt sich das Buch nur in einem Winkel von 100° öffnen. Ich musste mir daher einen eigenen Apparat zur Befestigung des Buches construiren.

Die Retouche der Platten war, wie gesagt, eine so ziemlich schwierige und subtile. Ebenso habe ich die Retouche am Steine vorgenommen, immer mit grösster Aufmerksamkeit, um die Charakteristik nicht zu stören.

So entstand endlich ein Werk, das ich mit vollem Rechte ein „Faksimile", eine genaue Nachahmung des Originales, nennen darf.

Ich muss bei dieser Gelegenheit der Firma Jaffé & Albert, welche den Druck der Tafeln besorgte, meine wärmste Anerkennung aussprechen. Die Herren sind mit vollem Verständnisse meiner Absicht auf meine Intentionen eingegangen und haben nicht nur mich, sondern auch den Director der Albertina, Herrn Josef Schönbrunner, der die Güte hatte, meine Reproduction mit einer höchst geistreichen und interessanten Einleitung zu versehen, auf das Vollste befriedigt.

Ich habe diesen ersten Versuch einer Faksimile-Reproduction der hohen Protectorin des Amateurclubs, der durchlauchtigsten Frau Erzherzogin Maria Theresia gewidmet, und wurde mir die Annahme dieser Widmung huldreichst gewährt. Ich werde in den nächsten Wochen die Ehre haben, das Exemplar Nr. 1 (die Exemplare, 150 an der Zahl, sind nämlich numerirt) zu überreichen. Ich wollte mir aber vorher das Vergnügen machen, meine Arbeit der hochgeehrten Gesellschaft zur nachsichtigen Beurtheilung vorzulegen.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XVIII.

1. Der Elektrotachyskop oder der elektrische Schnellseher von Ottomar Anschütz.

Von Director J. M. Eder.

Am 21. und 22. April war der bisher in Oesterreich noch nicht gesehene Anschütz'sche elektrische Schnellseher oder, wie der neue Name für die gegenwärtig verbesserte Form des Apparates lautet: der „Elektrotachyskop", durch die Freundlichkeit des Herrn Kauffmann (Vertreter des Herrn Anschütz) an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie vorgeführt.

Bekanntlich stellt O. Anschütz in Lissa i. P. seine Momentbilder in rascher Aufeinanderfolge her, und gibt dadurch den ganzen Verlauf einer Bewegung genau wieder. Dies erreicht man durch Anwendung von 24 nebeneinander stehenden photographischen Cameras, vor welchen sich das zu photographirende Object — Mensch oder Thier — vorüberbewegt. Eine elektrische Vorrichtung bewirkt das Auslösen und Schliessen der photographischen Cameras in rascher, regelmässiger Aufeinanderfolge.

Anschütz erzielt z. B. in der kurzen Zeitdauer von 0·72 Secunden 24 aufeinanderfolgende verschiedene Aufnahmen, so dass auf jede Aufnahme 0·03 Secunden entfällt. Mittelst eines elektrischen Tactmessers (Metronom) regulirt er genau die Pausen zwischen den einzelnen Aufnahmen. In ihrem Verfolg geben nun diese diversen Aufnahmen ein getreues Bild der ganzen Bewegung, welche das in Rede stehende Object innerhalb der Zeit von 0·72 Secunden ausführte. Damit war nun bis jetzt in Bezug auf die Zeitdauer sowohl als auf die Anzahl der Aufnahmen die Maximalleistung erreicht; es ist jedoch selbstverständlich, dass sich die Zeitdauer auch entsprechend vergrössern lässt. Nun machte sich Anschütz daran, diese 24 einzelnen Bilder zu einem Ganzen zu vereinigen, und stellte viele Versuche in dieser Richtung an.

Am besten kann man die Lebendigkeit jeder Bewegung aus den Momentphotographien völlig naturtreu wiedergeben, wenn man die aufeinander folgend gemachten Momentbilder an eine sich rasch drehende sogenannte stroboskopische Scheibe bringt. Die verschiedenen, rasch aufeinanderfolgenden Bilder verschmelzen

zu einer einzigen Lichtempfindung. Es ist höchst merkwürdig, dass der Gesammteindruck einer zusammengehörigen Reihe von Momentphotographien im Stroboskop völlig naturwahr ist, während die Einzelbilder dem Beschauer unnatürlich und fast als Caricaturen erscheinen. Besonders täuschend sind die Bewegungsmomentbilder, wenn die vor dem Auge vorbeibewegten Momentbilder mit Hilfe elektrischer Funken kurz, aber kräftig beleuchtet werden.

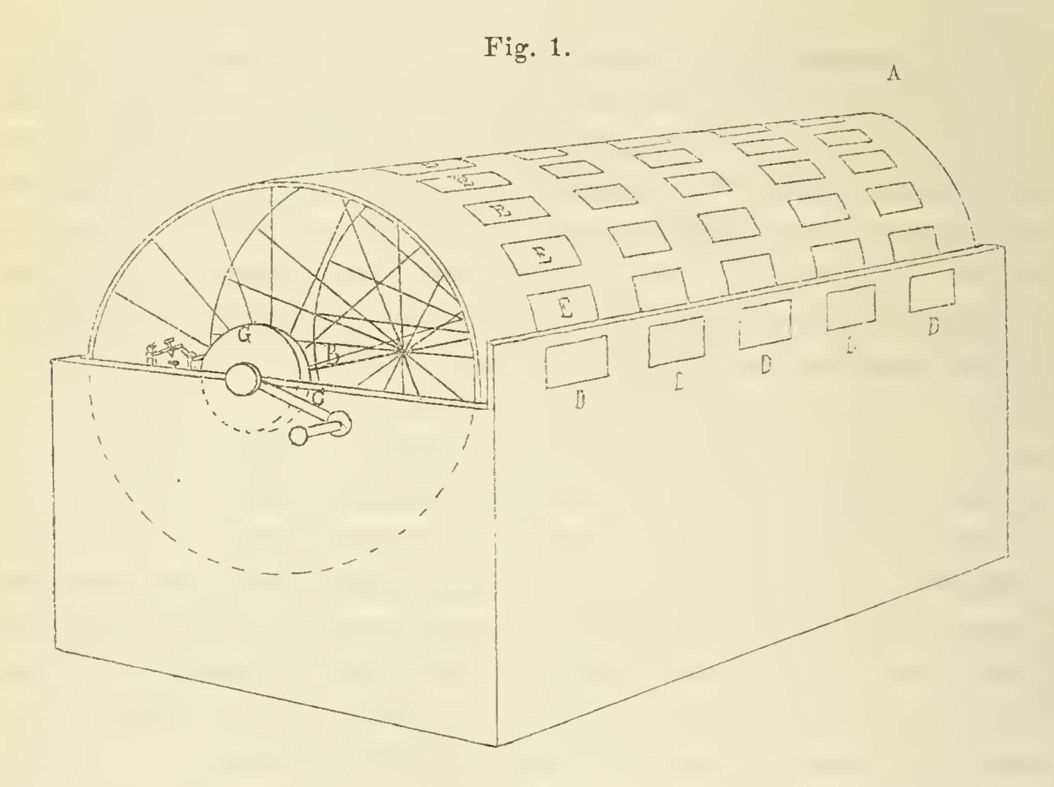
Als Ausgangspunkt diente für Anschütz die von Strampfer im Jahre 1832 erfundene, bekannte stroboskopische Scheibe. Bei der ersten Form des „elektrischen Schnellsehers", welchen Anschütz im Jahre 1887 erfand und in Berlin ausstellte, waren die Reihenbilder (Glasdiapositive) kreisförmig auf einer Stahlscheibe angeordnet [1]). An der höchsten Stelle befand sich eine Opalscheibe, hinter welcher mittelst einer Geissler'schen Röhre die Beleuchtung des Bildfeldes erfolgte. Diese Art der elektrischen Beleuchtungsvorrichtung ist auch bei der neuen Form des Anschütz'schen Elektrotachyskops (1890) beibehalten, während die Form des Stroboskops geändert wurde. Statt der rotirenden Scheibe ist eine rotirende Trommel (eine Art Rad) angewendet, wodurch einerseits der Apparat handlicher und weniger voluminös wird, und anderseits nebeneinander verschiedene Bilder dem Beschauer vorgeführt werden, während bei der Scheibenform blos eine Bilderserie betrachtet werden konnte und dann die Diapositive ausgewechselt werden mussten.

Der Elektrotachyskop (in seiner neueren Form) besteht aus einer rasch beweglichen Trommel von 65 cm Durchmesser, auf welcher eine Anzahl durchsichtiger Bromsilber-Gelatinebilder (auf biegsamen Blättern) vom Formate 9 : 12 cm angebracht ist. An einer Oeffnung des Kastens, welcher das Rad einschliesst, befindet sich ein Opalglas, hinter welchem eine spiralförmig zu einer Kreisfläche gewundene, sogenannte Geissler'sche Röhre liegt. Durch diese, äusserst verdünnte Luft enthaltende Röhre wird der kräftige elektrische Funke eines Inductions-Apparates in dem Momente geleitet, wo sich ein Bild des rotirenden Rades davor befindet. Dieser Funke wird nach weniger als ein Tausendstel Secunde wieder unterbrochen, so dass die Röhre ihr schönes Licht nur für diese kurze Zeit aussendet.

[1]) Siehe Eder's Jahrbuch der Photographie für 1888, pag. 176.

Fig. 1 zeigt die Ansicht des Apparates, welcher in einen Kasten eingeschlossen ist. Die Figur stellt den Apparat nach dem Abheben des oberen Theiles des Kastens dar, wodurch die Trommel *A*, welche sich um die Welle *B* mittelst der Kurbel *C* dreht, sichtbar wird. Um die Peripherie der von dünnen Stahlstäben getragenen Trommel *A* sind die Momentbilder *E* (in unserer Figur fünf Serien) angebracht. Bei *D D* befinden sich Schaufenster

Fig. 1.



(Sehfelder), welche mit einem gewöhnlichen Spiegelglas (zum Schutze für die Diapositive) versehen sind. Hinter dem Glase bewegen sich an der Peripherie der Trommel die Diapositive vor dem Auge des Beschauers vorbei. Die Lichtquelle (Geissler'sche Röhre) befindet sich hinter dem Diapositive, und eine zwischen Lichtquelle und Diapositiv eingeschaltete Milchglasscheibe mildert das aufblitzende Licht der von den elektrischen Funken durchflossenen Geissler'schen Röhre.

Fig. 2 stellt diese Anordnung schematisch dar; *D* ist das im Kasten angebrachte Schaufenster, *A* die mit den Diapositiven belegte Trommel, *E* eine Milchglasplatte, *F* eine spiralförmig gewundene, mit elektrischen Leitungsdrähten verbundene Geissler'sche Röhre.

So oft nun ein Momentbild das Schaufenster beim Drehen der Trommel passirt, durchschlägt ein elektrischer Funke die Geissler'sche Röhre und erhellt das Sehfeld. Dies wird durch

einen eigenthümlichen „Stromunterbrecher" bewirkt, welcher den Contact einer elektrischen Leitung in dem Augenblicke schliesst, wo das Bild sich vor dem Sehfelde befindet.

Fig. 3 gibt ein Bild dieser Einrichtung. Die Achse *B* trägt an ihrem Ende ein starkes Eisenrad *G*, welches ungefähr 10 cm breit ist; dieses Eisenrad besitzt an der Peripherie 24 Vertiefungen, welche den 24 aneinander gereihten einzelnen Diapositiven entsprechen. Ein kleiner, aus Horn verfertigter Stab *a* dreht sich um die Achse *b* und liegt auf dem Rade *G* derartig auf, dass die an letzterem eingeschnittenen Vertiefungen ein sprungartiges Heben und Senken des Hornstabes beim Drehen der Vorrichtung bewirken. Das Ende dieses Hornstabes hebt die Metallfeder *c*, welche diese Bewegung einem Metallstift *d* mittheilt; dadurch wird der Contact der Metallspitze mit der Unterlage *e* in rascher Aufeinanderfolge unterbrochen oder geschlossen. Verbindet man also die Elektroden eines Ruhmkorff'schen Funken-

Fig. 2.

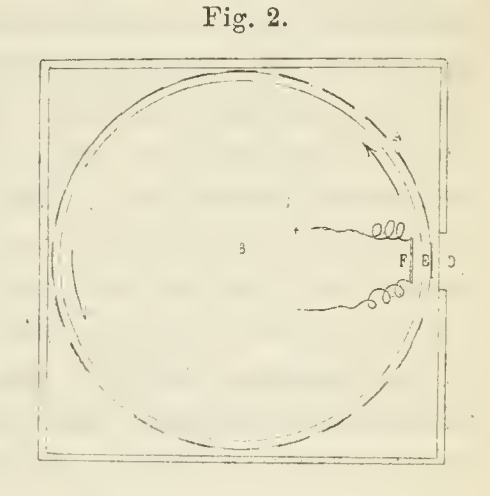
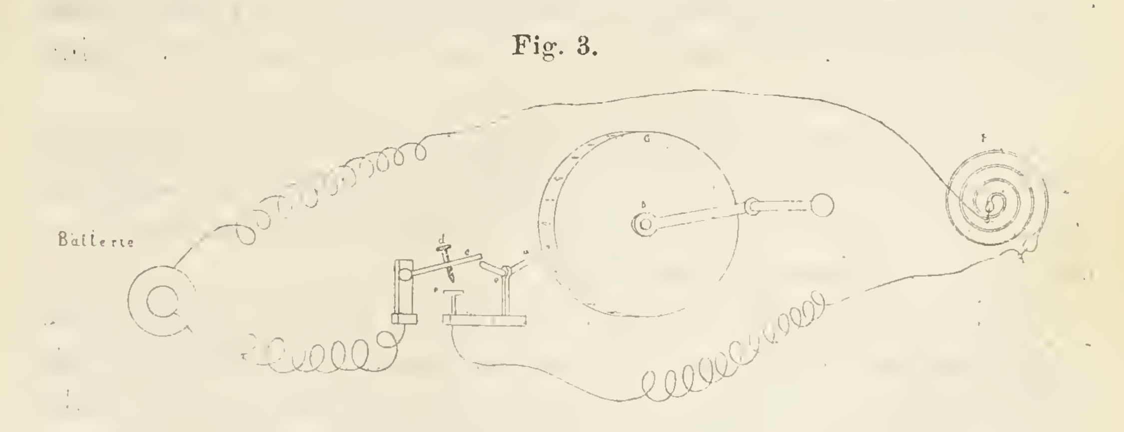


Fig. 3.



gebers einerseits mit der Geissler'schen Röhre, anderseits mit dem erwähnten Unterbrecher, so wird der Funke bei einer Radumdrehung 24mal (entsprechend den 24 Vertiefungen des Eisenrades) aufblitzen, d. i. so oft, als die 24 Bilder der Trommel das Sehfeld passiren.

Ist nun das Zimmer verdunkelt und wird die Scheibe rasch genug gedreht, um die Bilder in ungefähr $^1/_{30}$ Secunde aufeinander folgen zu lassen, so erglänzt die Opalscheibe in scheinbar

cotinuirlichem Lichte und vor ihr sieht man die Bewegung, die durch die Reihenaufnahme dargestellt wurde, im zierlichsten Massstabe und in schöner Vollendung. Der Eindruck dieser Erscheinung ist in Folge der hohen Naturwahrheit ein ungemein überraschender und anziehender. Gegenwärtig zeigt das Elektrotachyskop sechs verschiedene Bewegungsbilder, nämlich einen laufenden Hund, marschirende Soldaten, springende Menschen und Pferde etc. Bei dem Bewegungsbilde des über ein Hinderniss setzenden Reiters fällt die Formvollendung der Bewegung des Pferdes auf und es überrascht die Genauigkeit der nebensächlichen Umstände, z. B. die emporgeschleuderte und wieder herabfallende Sandwolke, welche durch die Gewalt des Sprunges durch das Pferd in Bewegung gesetzt wurde. Es ist ein grosser Fortschritt der Photographie, dass sie nicht nur einzelne Bewegungsphasen abbildet, sondern auch durch das Stroboskop oder den elektrischen Schnellseher in ihrer vollen Ursprünglichkeit wieder vor unseren Augen aufleben lässt.

2. Weitere Notizen über Photographien in natürlichen Farben.

Von Prof. Dr. J. M. Eder.

Die Arbeiten von Veress in Klausenburg haben wieder das allgemeine Interesse auf die Photographie in natürlichen Farben gelenkt und ist darüber neuerdings eine lebhafte Discussion zu Tage getreten.

Die weiteren Ergebnisse bestätigen meine ursprüngliche Ansicht, dass die Contouren der Bilder scharf und präcise erscheinen, bei den Farben jedoch die rothen und blauvioletten Töne überwiegen, während Grün fehlt.

Eine kleine mir von Herrn E. von Gothard zugesendete Photographie des Sonnenspectrums auf dem farbenempfindlichen Papiere des Herrn Veress gibt ein interessantes Bild über das Verhalten des Veress-Papieres gegenüber reinen Spectrum-Farben; es erscheint sowohl Roth, Orange, eine Art Olivengrün und Blauviolett als continuirliches Spectrum, an welches sich das Ultraviolett mit einer lavendelbraunen Farbenwirkung anschliesst. In dieser Weise ist das Veress-Papier dem von Becquerel u. A. constatirten Spectralverhalten der Silberchlorürplatten analog.

Die Haltbarkeit der von Veress „fixirten" Photographien in natürlichen Farben ist ziemlich beträchtlich. Eine Probe einer

Photographie in natürlichen Farben auf Papier war nach einer zweitägigen Belichtung im zerstreuten Tageslichte wohl merklich gedunkelt, aber die Farben noch erkennbar. Ein Veress'sches Glasdiapositiv war nach fünfstündiger Einwirkung des directen Sonnenlichtes nicht sehr bedeutend verändert; die Photographie zeigte ursprünglich rothe Nuancen neben blassblauen Tönen; die ersteren änderten sich wenig (sie dunkelten etwas nach), die letzteren erhielten merkwürdigerweise einen etwas wärmeren Farbenton. Eine absolute Fixirung liegt also nicht vor, jedoch ist eine anerkennenswerthe Haltbarkeit erreicht worden, und es wäre sehr wünschenswerth, dass Herr Veress seine Versuche fortsetzt.

Es hat das Bekanntwerden der Veress'schen Versuche, bei welchen (wie bereits in meiner ersten Mittheilung erwähnt wurde) wahrscheinlich Collodion- oder Gelatine-Emulsionen von „Photochlorid des Silbers" vorliegen, die Bahn für neuerliche Experimente in dieser Richtung gebrochen und einige derselben sollen im Nachstehenden mitgetheilt werden.

Nach Dr. Miethe (Photogr. Wochenbl. 1890, S. 142) erhält man ähnliche Bilder wie die von Veress, wenn man gesilbertes Albuminpapier braun anlaufen lässt, dann für 2 Minuten in eine concentrirte Lösung von Kupfervitriol mit etwas Kaliumbichromat taucht; man erhält unter farbigen Gläsern ganz hübsche Farben, besonders auch Gelb.

J. Gaedicke (Phot. Wochenbl. 1890, S. 142) liess Chlorsilbergelatine-Emulsionspapier (Aristopapier) am Lichte dunkelrothbraun anlaufen und tauchte das Papier nach Poitevin's Vorgang in eine Mischung gleicher Theile einer Lösung des Kupfervitriol- und einer 5procentigen Kaliumbichromatlösung bei Lampenlicht durch 2 Minuten, wobei der Ton etwas heller wird. Dann wird es im Dunkeln getrocknet und gibt unter farbigen Gläsern die entsprechenden Farben mehr oder weniger gut. Störend wirken hiebei die unsichtbaren ultravioletten Strahlen, daher dieselben abzufiltriren sind, wozu Glasplatten dienen, welche mit Gelatine, Uranin oder Aesculin überzogen sind. Dr. A. Miethe empfiehlt für diese Gelatineplatten:

Gelatine	2 g
Glycerin	2 g
Wasser	25 cm^3
Aesculin (von Schuchardt)	0·05 g.

welche Mischung man warm auflöst, filtrirt, damit Platten überzieht und an einem staubfreien Orte trocknet.

Besser ist die Wirkung, wenn man eine andere Scheibe mit

	Gelatine	2 g
	Glycerin	2 g
	Wasser	25 cm^3
und	Fluorescëin [1])	0·02 g

erhält. Die damit überzogenen Glasplatten combinirt man mit der Aesculinplatte, legt Schicht auf Schicht aneinander und verklebt die Ränder; vermöge des Glyceringehaltes bleiben sie feucht und bewahren dadurch ihre Fluorescenz und gute Absorption für Ultraviolett. Solche Platten sind ziemlich lichtbeständig; das Aesculin bräunt sich jedoch mit der Zeit und die Platten müssen dann erneuert werden.

Wird das eben erwähnte Silberchlorürpapier unter farbigen Gläsern mit solchen Absorptionsscheiben im Tageslichte durch eine halbe Stunde belichtet, so entwickeln sich die Farben (roth, gelb, grün, blau) lebhafter. J. Gaedicke wässert dann sein erwähntes Papier mit Wasser, das etwas Schwefelsäure enthält, und trocknet im Dunkeln; die Farben halten sich ziemlich lange, wenn man sie nicht dem directen Tageslichte aussetzt. Chlorsilber-Collodionpapier gibt bessere Töne in Blau, aber schlechtere in Gelb und Roth. Fixirnatron zerstört die Farben; jedoch fand Gaedicke gewisse Salzlösungen, welche das Bild beständiger machen. Dr. Miethe fixirte farbige Papierbilder mit Chlormagnesiumlösung.

3. Decoudun's Photographischer Compass.

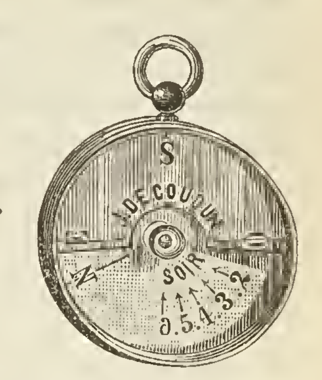
Von Prof. Dr. J. M. Eder.

Für das Photographiren bei Excursionen und speciell für Aufnahmen von Gebäuden, Monumenten, sowie auch von Landschaften ist es von Wichtigkeit, die Tageszeit zu kennen, unter welcher die Beleuchtung am günstigsten ist. Um sich in dieser Richtung leicht zu orientiren, hat Decoudun einen photographischen Compass speciell für diesen Zweck construirt (Boussole du Photographe pour excursions).

---

[1]) Das analog wirkende Uranin enthält in der Hauptmasse gleichfalls Fluorescëin; das letztere fluorescirt am besten bei Gegenwart einer Spur Soda, Ammoniak etc. Eder.

Es ist dies ein kleiner Compass (boussole), welcher in Form einer „Breloque" an der Uhrkette getragen werden kann. Zum Gebrauche hält man den Compass horizontal, indem man den Pfeil gegen die Front des zu photographirenden Gebäudes etc. richtet. Eine kleine, auf einer Magnetnadel angebrachte Scheibe geräth dadurch in Bewegung, welche aber bald zur Ruhe kommt. Man liest nun auf dieser Scheibe in entgegengesetzter Richtung mit der Pfeilspitze die darauf gedruckte Ziffer ab; dieselbe gibt die Tagesstunde an, zu welcher die Sonne das Object voll bescheint, die anderen Ziffern (rechts und links) bezeichnen die Stunden der Seitenbeleuchtung. In der Figur ist beispielsweise angezeigt, dass das Object (Gebäude etc.) um 6 Uhr Abends die volle Beleuchtung empfängt. Um Schatteneffecte mit seitlicher Beleuchtung zu erzielen, muss man zwischen 2—5 Uhr Abends die photographische Aufnahme vornehmen. Alle anderen Stunden des Tages sind auf der Scheibe unsichtbar; dieselben wären ungünstig für die Aufnahme, weil die Sonne gegen das Objectiv (auf die Rückseite des Gebäudes) scheinen würde.



4. Ueber Reactionsdruck auf Zink in der lithographischen Presse (Zinkflachdruck).

Von C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

(Fortsetzung von Seite 208.)

Nach Senefelder war es H. W. Eberhard, welcher sich viel mit Zinkdruck beschäftigte. In seinem Buche: „Die Anwendung des Zinkes statt der Stein- und Kupferplatten" etc., Darmstadt, 1822, C. W. Leske, beschreibt er den Vorgang hiebei folgendermassen:

Zur Anwendung der Federzeichnung auf Zink, folgende Anweisung (Tiefdruck):

Die zu dieser Manier bestimmte und nach Artikel I zubereitete Platte muss zuförderst mit Kreide von aller Fettigkeit gereinigt werden. Da aber die Politur keinen scharfen Strich zulässt, wird die Platte nochmals, mit einem in verdünntem Scheidewasser gefeuchteten, leinenen Lappen und Kreide abgerieben, jedoch schnell, damit die Säure nicht

Zeit hat, das Metall an einzelnen Stellen mehr anzugreifen und Flecken zu verursachen. Je matter die Oberfläche hiedurch wird, um so zarter lässt sich darauf arbeiten. Die Zeichnung kann nun mit der Bleifeder oder mit einer stumpfen Radirnadel, oder auch durch die Feder mit der Artikel II[1]) für diesen Zweck angegebenen gesättigten Kupferauflösung entworfen werden. Was auf letztere Art gezeichnet ist, erscheint ganz schwarz auf der Platte und muss daher mit Kreide abgerieben werden, damit es einen helleren, für die Ausführung weniger nachtheiligen Ton erhält. Ebenso kann man sich zum Uebertragen einer Zeichnung des mit Rothstein gefärbten Papieres bedienen, wenn man den Rothstein vorher pulverisirt, mit der gesättigten Kupferauflösung befeuchtet und zum Färben des Papieres wieder abtrocknet. Die Calque, welche durch ein mit diesem Pulver abgeriebenes Papier auf die Platte gemacht wird, erscheint zuerst roth, allein, sobald man die Platte mit Wasser befeuchtet, schwarz, und muss deshalb ebenfalls mit Kreide gemildert werden. So kann auch jede Zeichnung, die mit kupferhaltigen Tinten auf Papier gezeichnet ist und gefeuchtet wird, auf die Zinkplatte übergedruckt werden.

Zur Ausführung der Zeichnung wird mit einer Präparirtinte (bestehend aus Gummi arab., etwas Zucker und Russ[2]) auf der Platte gezeichnet; sodann dieselbe mit einer Schichte, bestehend aus: 10 Th. weissem Wachs, 5 Th. Mastix, 4 Th. Asphalt, 2 Th. Colophonium, in warmem Zustande gleichmässig und dünn überzogen und in kaltes Wasser gelegt, wo sich bald das Bild entwickeln lässt, indem sich die Gummifarbe auflöst und abhebt. Die Platte kann nun geätzt werden.

In der 1834, also 12 Jahre später in Nürnberg (Friedrich Campe) erschienenen: „Anleitung zur gründlichen Erlernung der Zinkographie", von demselben Hermann Eberhard, finden sich folgende interessante Details über Flach- wie Tiefdruck auf Zinkplatten:

Genügende Resultate ergaben sich, und bald überzeugte ich mich, dass Zinkplatten zur Herstellung grösserer Werke vor Kupfer, Stahl und Stein den Vorzug verdienen. Ich theilte meine Erfahrungen in zwei kleinen Broschüren, bei Kupferberg in Mainz und später bei Leske in Darmstadt, mit. Ferner muss ich gestehen, dass beim Abdrucke der Zinkplatten ungemeine Schwierigkeiten zu überwinden waren. Dem Abdrucke der Zinkplatten stellten sich bei stärkerer Auflage, durch die schnelle Oxydirbarkeit dieses Metalls, bedeutende Hindernisse entgegen. Herr Kupferstecher H. Felsing in Darmstadt, der den Abdruck der Zinkplatten übernahm, beseitigte auch diesen Anstand.

---

[1]) Diese Tinte besteht aus einer gesättigten Auflösung von Kupfer in Salpetersäure, oder einer Auflösung des blauen Vitriols in Wasser, oder aus 2 Th. Grünspan, 1 Th. Rothstein (pulverisirt), trocken untereinander gerieben; durch Anhauchen wird die Pause fixirt.

[2]) Eine Farbe zu gleichem Zwecke besteht aus: 2 Th. Zinnober, 1 Th. Kienruss, mit starkem Gummi fein gerieben.

Er bemerkte, dass das zerstörende Oxyd, wenn es nicht nur in Punkten, sondern geschlossener erzeugt wurde, gerade als Schutzmittel gegen fernere Zerstörung der Platten dienen könne.

Einige Platten, auf denen sich während des Abdruckens die Grundlage dieses gebundenen Oxydes zeigte, führten ihn endlich dahin, die Bildung dieses Oxydes durch Alkalien zu befördern. Es gelang ihm, den Spiegel jeder Platte mit einer glasartigen Oxyddecke zu versehen und er beobachtete, wie sich diese schützende Fläche während des Druckens weiter ausbildete. Vor Allem beruht hierauf die Erklärung, warum Zinkplatten weit mehr Abdrücke aushalten als Kupferplatten. Bei dieser wird die Oberfläche abgenutzt, bei jener nimmt solche an Härte und Unzerstörbarkeit zu.

Vertiefte Federzeichnung mittelst chinesischer Tusche.

Die Platte wird für diesen Zweck mit Terpentinöl angelegt. Auf der nun mit einem Hauch von Harz überzogenen Oberfläche lässt sich jede Calque mittelst einer Unterlage von gerötheltem Papier aufziehen. Die Zeichnung wird dann durch die Feder, in eine starke Auflösung von chinesischer Tusche getaucht, ausgeführt. Ist die Zeichnung fertig und trocken, grundirt man die Platte dünn mit dem Aetzgrunde, und schwärzt denselben mit der Fackel.

Nach der Erkaltung der Platte legt man solche in kaltes Wasser und sucht die allmälig aufweichende Tusche, durch leises Reiben mit einem wollenen Lappen vollends wegzuschaffen. Die von aller Tusche entblösste Zeichnung kann sofort geätzt und durch wiederholtes Decken in Haltung gebracht werden.

Vertiefter Ueberdruck.

Diese Methode eignet sich besonders zur schnellen Vervielfältigung von Handzeichnungen, Handschriften, Noten u. dgl.

Man verfertigt sich hiezu eine Ueberdrucktinte aus:

Weissem Wachs	1 Th.
Mastix	3 Th.
Schellack	2 Th.
Seife	2 Th.
Unschlitt	$^1/_2$ Th.

Sämmtliche Materialien, den Schellack ausgenommen, werden in einem eisernen Gefässe über heftigem Feuer geschmolzen und angezündet. Während die Masse brennt, wird der Schellack in kleinen Portionen, unter fleissigem Umrühren, zugesetzt. Darauf lässt man die Mischung noch eine Zeit lang brennen und erstickt die Flammen mittelst eines passenden Deckels. Nach einigen Minuten, wenn die Masse sich nicht mehr von selbst entzündet, wird soviel Kienruss beigemischt, als zur Färbung nöthig ist. Wenn die Mischung im Geringsten strengflüssig wird, ist es Zeit, mit dem Zusatze von Russ aufzuhören; das Ganze wird dann nochmals erhitzt, angezündet und die Flamme nach kurzem Brennen wieder erstickt. Nach einiger Ab-

kühlung der nun fertigen Tinte wird solche auf eine Stein- oder Metallplatte gegossen, und sofort in Stangenform gebracht.

Zum Gebrauche reibt man diese Tinte am besten in Regenwasser in einem über dem Lichte erwärmten Schälchen an. Zum Zeichnen bedient man sich der Stahlfedern, wie solche bei der Lithographie benützt werden. Die Durchzeichnung wird auf das sogenannte Pflanzenpapier gemacht, doch so, dass alle Striche saftig genug sind, um einen vollkommenen Ueberdruck zu geben.

Die mit Vorsicht gemachte Durchzeichnung wird folgendermassen auf die Platte übertragen:

Mit einem in starker Salpetersäure gefeuchteten Lappen überstreicht man so schnell als möglich die zum Ueberdruck bestimmte Zinkplatte, wodurch Gallerte und Oxyd erzeugt werden, auf welchen der Ueberdruck mehr haftet, als auf der glatten Platte. Dann giesst man verdünnte Salpetersäure auf ein Brett und legt sodann die Calque darauf. Ist das Blatt auf diese Weise gleichmässig gefeuchtet, wird dasselbe behutsam gehoben, auf Druckpapier gelegt und mit Wasser übergossen, um den grössten Theil der Säure wegzuschaffen. Hierauf legt man die Calque zwischen Druckpapier, um das Wasser abzuziehen, und dann auf die nach obiger Weisung oxydirte Zinkplatte. Die Calque wird nun noch mit einer Ueberlage von feinem Papier versehen und entweder mittelst einer Kupferpresse, oder mit dem Grabstahl übergedruckt. Ist nun die Durchzeichnung auf die oder jene Art fest an die Platte geschlossen, wird dieselbe mit heissem Wasser übergossen und das Papier nach dem Erkalten, mittelst eines Pinsels, oder einer feinen Bürste abgelöst. Die nun mit dem Ueberdruck versehene Platte wird einigemal mit reinem Wasser abgespült und mit Fliesspapier behutsam abgetrocknet. Um den erhaltenen Ueberdruck in die Tiefe zu ätzen, übergiesst man die Platte mit einer ziemlich concentrirten Auflösung von Drachenblut in Weingeist, und löst die Zeichnung, nachdem der Ueberzug trocken ist, mit Terpentinöl auf; die jetzt von der Ueberdrucktinte entblössten Striche können mit sehr verdünnter Salpetersäure ohne alle Gefahr in die Tiefe geätzt werden. Die Abstufungen der Töne sind hier jedoch nur durch gehöriges Abdecken zu erreichen.

Zum Schlusse seines kleinen und heute schon seltenen Buches empfiehlt Eberhard, zum Reinigen und Ausputzen der Zinkdruckplatten, ein Gemenge von Terpentinöl, leichter Kali-Auflösung [1]) und Weingeist, wobei er eine Bürste anwendet.

Dr. Fr. A. W. Netto, 1840, Leipzig (Gottfr. Basse), in seinem Werke: „Die Kunst, in Metall zu graviren, oder Anweisung, auf Kupfer, Eisen, Zink und anderen Metallen zu zeichnen, zu radiren, zu ätzen, zu stechen etc.“, sagt:

---

[1]) Jedenfalls kohlensaures Kali, d. i. Pottasche.

Ueber die Eisen- und Zinkplatten, und die Beschaffenheit und Zurichtung derselben zum Radiren, Zeichnen oder Schreiben, nach Art der Lithographie, auf denselben.

Aus möglichst blasenfrei ausgewähltem und gewalztem Eisen- oder Zinkbleche lässt man sich Platten von der erforderlichen Grösse schneiden. Diese Platten schleift man mit Wasser und Bimsstein, bis auf ihrer Oberfläche nicht die Spur eines Risses mehr ist. Will man dann mit chemischer Tusche auf einer solchen Platte nach Art der Federmanier, wie in der Lithographie, eine Federzeichnung entwerfen, so wird die reingeschliffene Platte zuvor mit Kreide von aller Fettigkeit gereinigt und dann mittelst eines leinenen Läppchens mit verdünnter Salpetersäure überall gleichmässig befeuchtet und sodann die anhängende Säure mit Wasser abgespült, welches der Platte eine Mattigkeit gibt, auf welcher sich vollkommen gut arbeiten lässt. Soll aber auf einer solchen Platte mit chemischer Kreide gezeichnet werden, so muss ebenso, wie es bei der Kreidezeichnung in der Lithographie mit dem Steine geschieht, die Platte gekörnt werden. Zu diesem Zwecke bestreut man sie mit, durch ein feines Haarsieb geschlagenem Sande, und reibt sie unter einer kreisförmigen Bewegung und gelindem Drucke überall so lange, bis sie gleichförmig matt und rauh aussieht, oder ein sogenanntes gleiches Korn hat, welches man aber auch dadurch hervorbringen kann, wenn man nach Abschnitt III [1]) die Platte mit einem feinen Aquatintagrunde überzieht und ätzt. Für gravirte oder Stichmanier schleift man die Platte entweder mit der Holzkohle sauber ab, oder polirt sie ebenso, wie unter Abschnitt I, Nummer I[2]) bei den Kupferplatten gelehrt wurde.

(Fortsetzung folgt.)

5. Zur Bezeichnung der Blenden.

Von Alexander Lainer.

Die Bezeichnung der Blenden bezweckt in erster Linie, dem Operateur ein Hilfsmittel zur Bestimmung der Expositionszeit zu bieten.

Dieses Ziel wird am sichersten dadurch erreicht, dass auf der Blende die relative Expositionszeit angegeben erscheint.

Es handelt sich dabei darum, irgend einem Objective die relative Expositionszeit „Eins" beizulegen.

---

[1]) Im Kasten erzeugten sogenannten Staubkornes mittelst einer Mischung von 3 Th. Chloroform, 1 Th. Mastix.

[2]) Schleifen mit Lindenkohle, sodann poliren mit dem Stahle und Baumöl, entfetten mit feiner Kreide oder auch mit Wiener Kalk.

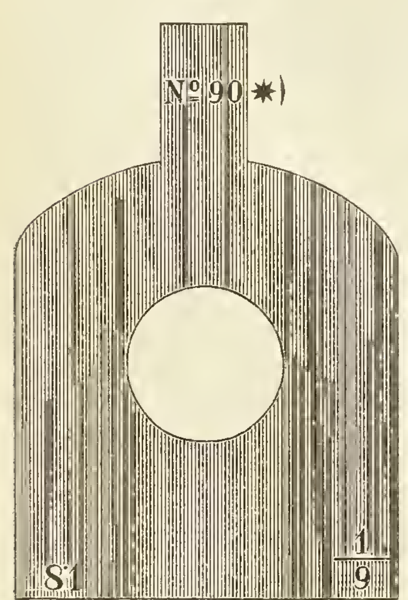
Sehr geeignet erweist sich diesbezüglich das Objectiv mit der relativen Oeffnung

$$\frac{1}{\sqrt{10}} = \frac{1}{3 \cdot 16} \text{ oder kürzer } \frac{1}{3 \cdot 2},$$

da es bezüglich der Helligkeit mit vielen Porträtobjectiven ziemlich übereinstimmt und andererseits die Berechnung der relativen Expositionszeiten für die diversen Objective und Blenden sich sehr einfach gestaltet.

Nimmt man als typisches Objectiv bezüglich der Helligkeit das Objectiv mit der relativen Oeffnung $\frac{1}{\sqrt{10}}$ (System Dallmeyer [1]) an, so hat man für die meisten gebräuchlichen Objective, wie Aplanate, Euryskope, Antiplanete etc. relative Expositionszeiten über Eins, während bei Annahme des typischen Objectives mit der relativen Oeffnung $\frac{1}{10}$ (internationaler Congress Paris 1889) viele Objective Decimalbrüche als relative Expositionszeiten erhalten würden, was für die Praxis unbequem erscheinen dürfte.

Bezeichnet die Objectivnummer.



Um für irgend ein Objectiv und den zugehörigen Blenden die relative Expositionszeit zu finden, geht man wie folgt vor.

Man bestimmt die Brennweite nach einer möglichst genauen Methode, etwa nach Voigtländer [2]), bequemer nach Stolze [3]); hierauf die wirksame Oeffnung nach der Methode von Steinheil [4]).

Nun wird die Zahl für die Brennweite dividirt durch die Zahl für die wirksame Oeffnung. Der Quotient wird auf's Quadrat erhoben und die erhaltene Zahl durch 10 dividirt. Das Endresultat ergibt die relative Expositionszeit für die entsprechende Blende.

---

1) Fabre: Traité encyclopédique de photographie 1890.

2) Eder's Handbuch der Photographie.

3) Photographische Nachrichten 1890.

4) Eder's Handbuch der Photographie.

Es würden somit alle Expositionszeiten auf das lichtstarke Objectiv $\left(\frac{1}{\sqrt{10}}\right)$ bezogen, und durch diesen fortwährenden Vergleich würde gewiss die Bestimmung der Expositionszeit an Sicherheit gewinnen.

Hätten wir z. B. ein Objectiv mit der Brennweite von 28 cm und eine Blende mit der wirksamen Oeffnung von 3 cm, so erhält man die relative Oeffnung gleich $\frac{1}{9}$ (27 : 3 = 9) und daraus die relative Expositionszeit 8·1 $\left(\frac{9 \times 9}{10}\right)$, d. h. man würde mit vorliegendem Objective unter sonst gleichen Umständen achtmal länger zu exponiren haben, als mit dem Porträtobjectiv $\frac{1}{3 \cdot 2}$.

Sehr hervorragende Firmen haben bis nun überhaupt keine Bezeichnungen an den Objectivblenden angebracht. Es ist aber für jeden Operateur leicht durchführbar, sich die relativen Expositionszeiten selbst zu berechnen und mit Bleistift an den Blenden zu notiren.

Nachdem die Blenden in neuerer Zeit verschiedenartig bezeichnet werden, so dürfte es von Interesse sein, dieses Thema zur Besprechung zu bringen.

Darstellung von Jodammonium.

Von Wilhelm Weissenberger.

Das in der Photographie mit nassem Collodion vielfach angewendete Jodammonium ist eine chemische Verbindung, welche sich sehr leicht zersetzt und dadurch zu dem genannten Zwecke oft mit der Zeit untauglich wird. Selbst das in zugeschmolzenen Glasröhrchen im Handel erhältliche Product ist nicht immer von gleicher Güte, abgesehen von dem erhöhten Einkaufspreise.

Diese Umstände veranlassten mich, eine Darstellungsweise für Jodammonium auszusinnen, bei welcher sehr leicht zu beschaffende und unbegrenzt lange haltbare Chemikalien zur Verwendung kommen und welche von Jedermann mit Leichtigkeit ausgeführt werden kann.

Ich verfahre folgendermassen: 10 g Jodkalium werden in 20 cm^3 Wasser gelöst und einer Lösung von 4 g Ammoniumsulfat in 30 cm^3 Wasser zugefügt.

Bringt man nun diese Lösung durch Zusatz von absolutem Alkohol auf 218 cm³, so scheidet sich Kaliumsulfat als eine in Alkohol unlösliche Verbindung aus und in Lösung bleibt Jodammon.

$$2\,KJ + (NH_4)_2\,SO_4 = 2\,NH_4\,J + K_2\,SO_4.$$

Diese Lösung enthält 4 Proc. Jodammonium.

Braucht man nun z. B. zur Jodirung eines Collodions 5 g Jodammonium, so nimmt man 120 cm³ der Lösung und löst darin die anderen Jodirungssalze.

Die Vortheile des Verfahrens sind:

1. Dass das Jodammonium erst dann gebildet wird, wenn es gebraucht wird, und

2. dass dasselbe in einer gleichen Qualität erhalten wird, da selbst das Krystallisiren, durch dessen mehr oder weniger vorsichtige Leitung schon Producte von sehr verschiedener Qualität resultiren, gänzlich wegfällt.

Auf ähnliche Weise können Jodcadmium, Jodzink etc. dargestellt werden.

Für Jodzink nimmt man z. B.:

Jodkalium (chemisch rein)	10 g
Zinkvitriol (chemisch rein)	8·65 g
Wasser	50 cm³

und bringt mit absolutem Alkohol das Volumen auf 240 cm³, wodurch man ebenfalls eine 4proc. Lösung des Salzes erhält,

Wien, im April 1890.



Die Allotropie des Silbers. Von M. Carey Lea[1]). Die drei Formen des allotropischen Silbers, welche in der letzten October-Nummer dieses Journals beschrieben wurden: das blaue lösliche und das blaue und gelbe unlösliche, sind nicht als die einzigen bestehenden Formen anzusehen, sondern nur als die markantesten. Die Substanz ist veränderlich und zeigt andere, noch nicht studirte Modi-

[1]) American Journal of Photography 1889, pag. 347.

ficationen. Kein anderes Metall scheint fähig zu sein, eine so bemerkenswerthe Mannigfaltigkeit in seiner Aeusserlichkeit anzunehmen. Jede Farbe ist vertreten. Ich erhielt das metallische Silber in blauer, grüner (in verschiedenen Schattirungen von beiden), gelber und purpurner Farbe. Bei der Aufzählung dieser Farben beziehe ich mich nicht auf die gleichfalls prächtigen Interferenzfarben, welche oberflächlich durch Reagentien hervorgerufen werden, sondern nur auf die Grundfarben. Als ein einfaches Beispiel von Färbung mag folgendes bemerkt werden: Ich erhielt kürzlich eine Lösung allotropischen Silbers von intensiv gelbbrauner Farbe. Ein kleiner Zusatz von Natriumsulfat veränderte die Farbe in ein helles Scharlach (Bieberich-Scharlach); die Lösung entfärbte sich jedoch bald unter Bildung eines purpurfarbenen Niederschlages. Auf dem Filter gewaschen ging die Farbe des Niederschlags in's Blaugrüne über. Die Farben, welche ich bei diesen Untersuchungen erhielt, können wegen ihrer Lebhaftigkeit und wegen ihrer intensiv färbenden Kraft nur mit den Kohlentheer-Producten verglichen werden.

Zwei der unlöslichen Formen des allotropischen Silbers, das goldfarbige und das blaue, zeigen in vielen Beziehungen nahe Verwandtschaft und fast gleiche Reactionen. Sie differiren aber andererseits in vielen Beziehungen auffallend von einander, und besonders bezüglich ihrer Veränderlichkeit. Blaues allotropisches Silber (dunkelroth, wenn feucht, blau werdend beim Trocknen) ist sehr beständig. Es kann durch Wochen in feuchtem Zustande auf dem Filter exponirt werden oder in pastöser Form in einer verkorkten Flasche feucht erhalten werden, ohne durch Monate hindurch eine Veränderung zu zeigen. Die goldfarbige Form dagegen zeigt fortwährend das Bestreben, sich in gewöhnliches Silber zu verwandeln; dies ist besonders im feuchten Zustande der Fall. Diese Modification muss daher gleich nach der Bildung von der Mutterlauge getrennt und möglichst schnell gewaschen werden, da sie widrigenfalls die Brillanz und Reinheit der Farbe verliert und diese sich in das stumpfe Grau des normalen Silbers verwandelt. Auf dem Filter ist die eigentliche Farbe schwarz mit einer Art von gelbem Schimmer (die Goldfarbe erscheint während des Trocknens) und oft, besonders wenn es versäumt wurde, sie beim Waschen ganz vom Wasser bedeckt zu erhalten, wird sie oberflächlich grau[1]). Wird aber das Waschen rasch mit Hilfe einer Filterpumpe und bei einem Drucke von 4—5 Zoll Quecksilber vollzogen, so erhält man das allotropische Silber trocken in Klumpen oder auf Glas oder Papier aufgestrichen in gleicher Farbe und Brillanz wie pures Gold. Beim blauen Pulver ist solche Vorsicht überflüssig. Von der Leichtigkeit, mit welcher die goldfarbige Form in normales Silber übergeführt werden kann, erhielt ich kürzlich einen eigenthümlichen Beweis. Ich nahm nach meiner Sommerwohnung eine Anzahl Muster in Eprouvetten mit, wovon einige erst kürzlich bereitet, andere über $10^1/_2$ Jahre alt waren und auch einige Muster von weissem, aus goldfarbigem selbstgebildeten Silber. Beim Oeffnen der Kiste fand sich keine Eprouvette mit goldfarbigem

[1]) Doch kann diese Form gut gewaschen, in geschlossener Phiole feucht erhalten, durch einige Zeit conservirt werden.

Silber vor, Alles hatte sich in weisses verwandelt. Hingegen waren die in derselben Kiste enthalten gewesenen Proben von goldfarbigem Silber, welche auf Glas und Papier aufgetragen waren, ganz unverändert geblieben.

Wie es schien, hatte das blosse Schütteln während einer Reise von 600 engl. Meilen auf Eisenbahn und Dampfboot bei diesen keinen Einfluss auf die moleculare Form ausgeübt, während bei der nur losen Füllung in Eprouvetten die gegenseitige Reibung der Theilchen diese Veränderung herbeiführte. Zur Feststellung der Richtigkeit dieser Annahme stellte ich neues Material her, füllte es in drei gleiche Eprouvetten, jedoch so, dass jede nur auf ein Viertel gefüllt wurde; bei einer füllte ich dann den verbleibenden Raum mit Baumwolle so aus, dass jede Reibung unmöglich wurde.

Diese Eprouvetten sind nun, in eine Kiste gepackt, einer Bahnreise von 2400 Meilen unterzogen worden. Die Eprouvetten mit losem Materiale kamen wesentlich verändert zurück. In einer war der Inhalt fast weiss und dürfte in Kurzem ganz weiss werden [1]); die andere zeigte gleichfalls Veränderung, doch in geringerem Masse. Der Inhalt der mit Baumwolle nachgefüllten zeigte jedoch keine Veränderung. Die Reibung der Theilchen aneinander bedingte somit innerhalb weniger Tage eine Veränderung, welche sonst vielleicht Jahre bedurft hätte, falls sie überhaupt eingetreten wäre.

Die Beständigkeit dieser Substanz wird insbesonders durch Feuchtigkeit beeinflusst; eine einfach lufttrockene Probe, in die Eprouvette gefüllt, zeigt eine geringere Beständigkeit, als eine bei 70—80^0 C. getrocknete. Eprouvetten mit der blauen Form, welche in der gleichen Kiste versendet wurden, erlitten keine Veränderung, obschon sie nicht ganz gefüllt waren.

Wenn goldfarbiges allotropisches Silber in einer Proberöhre leicht erwärmt wird, so vollzieht sich ein bemerkenswerther Wechsel in der Cohäsion. Vor dem Erwärmen ist es brüchig und leicht zu pulvern; nach demselben ist es fester und überhaupt nicht mehr pulverisirbar.

Beide Formen, sowohl die goldgelbe als die blaue, sind normalem Silber insoferne ähnlich, als sie das Freiwerden von Sauerstoff aus Wasserstoff-Hyperoxyd veranlassen. Diese beiden Formen, obschon so sehr verschieden in Farbe und Stabilität und auch verschieden in specifischer Schwere und in der Art sich zu bilden, haben manche Eigenschaften gemeinsam, welche gewöhnliches Silber nicht besitzt und sie von diesem streng unterscheiden. Sie zeigen eine weit grössere Empfindlichkeit gegen Reagentien und sind auch empfindlich gegen Licht. Die Möglichkeit, einen vollkommenen metallischen Spiegel durch einfaches Aufstreichen desselben in pastösem Zustande herzustellen, wurde in einem früheren Artikel erwähnt.

Viele Substanzen, welche auf gewöhnliches Silber wenig oder gar nicht reagiren, greifen das goldfarbige und das blaue Allotropie-Silber bei Hervorrufung einer Interferenz von zwei reflectirten Strahlen an.

---

[1]) Dieser Fall ist inzwischen eingetreten.

In meinen früheren Abhandlungen nannte ich dies „halogene Reaction“, weil sie zuerst durch die Wirkung von Substanzen erhalten wurde, welche sich leicht von einem Halogen scheiden. Ich habe aber inzwischen gefunden, dass viele andere Reagentien dieselbe oder ähnliche Wirkung hervorrufen. Diese sind:

Sulphide. Papier mit der gold-, kupfer- oder blaufarbigen Substanz bestrichen, welches den Dämpfen von Ammonium Sulphid ausgesetzt wird oder in eine verdünnte Lösung desselben getaucht wird, nimmt eine prächtige Farbe an, wenn auch nicht so brillant als die auf anderem Wege erhaltene.

Uebermangansaures Kali in verdünntem Zustande bringt blaue, rothe und grüne Farben hervor.

Kalium-Ferricyanid in mässig starker Lösung greift allotropisches Silber unter Bildung von prächtigen blauen, grünen und Purpurtönen nach und nach an.

Phosphorige Säure gibt nach und nach eine etwas trübe Färbung.

Die Farbenreaction wird endlich hervorgerufen durch Substanzen, die sich leicht von einem Halogen trennen — z. B. Eisen- und Kupfer-Chlorid, Natrium-Hypochlorid, Chlorwasserstoffsäure, zu welcher Kaliumdichromat zugesetzt wurde — und durch correspondirende Brom- und Jodverbindungen. Bei einigen früheren Versuchen erzielte ich ähnliche Effecte, doch in geringerem Grade, mit alkalischen Haloiden; aber mit reineren Producten waren die Resultate andere. Zuerst tritt ein Nachdunkeln, aber keine wirkliche Farbenreaction ein, und das allotropische Silber scheint nach und nach in normales übergeführt zu werden, so dass es nicht mehr fähig ist, mit Kalium-Ferricyanid die prächtige Farbenreaction zu geben, sondern gleich normalem Silber nur eine blasse und schwache Farbe annimmt. Die Perchloride des Platins, des Goldes, des Zinnes geben keine Farbenreaction, obschon dies durch Analogie vorauszusetzen wäre, da sie Chlor unter Bildung eines niederen Chlorides abgeben können.

Lichtwirkung. In einem früheren Aufsatze wurde das bemerkenswerthe Factum erwähnt, dass die gold- und kupferfarbige Form des allotropischen Silbers zuerst in gelbes und dann in normales weisses Silber übergeführt werden könne, und zwar durch die andauernde Wirkung des Lichtes. Die ersten Producte der blauen Form wurden durch Lichteinwirkung braun; die später erhaltenen reineren wurden gleichfalls gelb, aber bei fortdauernder Lichteinwirkung immer heller. Die Ueberführung der dunkleren Schattirung zu einem leuchtenden Gelb von metallischem Glanze ist sehr leicht, aber als ich die frühere Abhandlung schrieb, war es mir nur möglich gewesen, die weisse Modification dadurch zu erhalten, dass ich das mit Silber bestrichene Papier durch einen nassen Bauschen feucht erhielt und so dem Lichte durch 5—6 Tage aussetzte. Seit jener Zeit gelang es mir, das goldfarbige Silber in empfindlicherer Form herzustellen, welches trocken bei halb so langer Exposition ein ganz weisses Product gibt.

Das so erhaltene weisse Silber hat ganz den Charakter des gewöhnlichen und zeigt nicht die Farbenreaction mit Eisen- und Kupfer-

chloriden, Kaliumferricyanid etc. Im Verhältnisse zur Belichtung verschwindet auch die Fähigkeit der Farbenreaction, so dass nach einem Tage Expositon die Farbenreagentien den belichteten gelbgewordenen Theil kaum afficiren, während sie den nicht belichteten Theil intensiv grün, blau und purpurn zu färben vermögen.

Auf diesem Wege ist es leicht zu beobachten, wie das Licht das allotropische Silber nach und nach verändert, um es schliesslich in ein Product überzuführen, welches immer mehr dem gewöhnlichen Silber ähnlich wird und zweifellos auch gewöhnliches Silber ist.

T. T.



Umwandlung von empfindlichem Albuminpapier des Handels in Bromsilberpapier für Vergrösserungen. Graham[1]) lässt das empfindliche Albuminpapier auf einem Bade von

Bromkalium	30 g
Wasser	1000 cm^3

eine Viertelstunde lang schwimmen und trocknet dann. Die Empfindlichkeit soll circa jener des Alphapapieres gleichen. Die Entwicklung geschieht mit den gewöhnlichen Entwicklern für Bromsilberpapier. Das Papier ist haltbar.

Tonen der Silberbilder mit Salzen des Platins und anderer Metalle derselben Gruppe von Mercier[2]). Mit Maximum-Platinsalzen gibt die Tonung keine befriedigenden Resultate, indem das Silberbild angefressen wird und schliesslich verschwindet. Das Silber des Bildes geht nämlich in Chlorsilber über, ohne dass ein Platinniederschlag an dessen Stelle treten würde, und zwar nach der Formel

$$2\,Ag + Pt\,Cl_4 = 2\,Ag\,Cl + Pt\,Cl_2.$$

Nimmt man hingegen Lösungen von Minimum-Platinsalzen, welchen man, entgegen dem Vorgange bei Goldtonungen, eine organische oder mineralische Säure hinzufügt, welche wahrscheinlich die Stabilität der Platinverbindung bei Gegenwart von Silber vermindert, so findet der Tonprocess sehr rasch statt. Hiebei werden nach der Formel

$$2\,Ag + Pt\,Cl_2 = Ag\,Cl + Pt$$

2 Atome Silber durch 1 Atom Platin ersetzt.

---

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1890, p. 35.
[2]) Bulletin de la Société française de Photographie 1890, p. 52.

Die Verbindungen der zur Platingruppe gehörenden Metalle verhalten sich analog. Das Palladium, Iridium, Osmium liefern unter denselben Bedingungen die ihnen eigenthümlichen Tonungen, so dass man allgemein sagen kann:

Alle Tonbäder mit den Verbindungen der Platingruppe müssen sauer reagiren und auf die Anwendung eines Minimumsalzes basirt sein.

Tonung mit Platinsalzen.

1. Mit Platinchlorür. Die löslichen Platinchlorüre geben vorzügliche Tonbäder. Es können alle Alkalien-Platinchlorüre verwendet werden.

Als Typus möge folgende Formel dienen:

Kaliumplatinchlorür	1
Schwefelsäure	5
Wasser	1000

in welcher die Schwefelsäure durch jede andere mineralische oder organische Säure ersetzt werden kann. Zu bemerken ist jedoch, dass Salzsäure, welche den Platinchlorüren mehr Stabilität gibt, nur im Verhältnisse von 1—3 g per 1000 cm^3 Flüssigkeit verwendet werden darf. Weiters muss auch bemerkt werden, dass die reducirenden organischen Säuren, wie Ameisen-, Wein- und Oxalsäure, Tonbäder geben, welche, besonders im Lichte, sich nur kurz halten.

2. Mit Platinchlorid. Man kann das Tonbad direct aus Tetraplatinchlorid bereiten, wenn man letzteres, in Gegenwart von Licht oder Wärme, mit passenden Reductionsmitteln, wie Tartrate, Hyposulphate, Tannin etc., behandelt. Damit jedoch das Tonbad längere Zeit seine Kraft behalte, darf man von dem Reductionsmittel nur so viel anwenden, als gerade nothwendig ist, um das Platinchlorid in Chlorür umzusetzen.

Man kann ein sehr gutes Tonbad bereiten, wenn man in einem Kochkolben:

eine Lösung von Platinchlorid	2 g
und neutralem Natriumtartrat	1 g

so lange kocht, bis die ursprüngliche gelbe Farbe in eine graue übergegangen ist, und die Flüssigkeit mit Wasser auf 1000^3 ergänzt.

Tonung mit anderen Metallen der Platingruppe.

Rhodium und Ruthenium. Die Tonung mit der Verbindung dieser Metalle gab bisher nur gelbe Copien, welche sich von den nicht getonten kaum unterscheiden.

Palladium. Eine Lösung von:

Palladiumchlorür	2 g
Natriumchlorid	1 g
Wasser	1000 cm^3
Essigsäure	200 g

tont sehr rasch bis tiefschwarz, färbt jedoch das Papier gelb. Der gelbe Ton lässt sich wohl zum Theile mittelst

Ammoniak	5 Vol.
Wasser	100 Vol.

entfernen, erscheint jedoch nach dem Fixiren grösstentheils wieder.

Iridium. Dasselbe liefert Töne ähnlich jenen, welche man mit dem Goldbad erhält. Man bereitet eine Lösung von:

Kalium-Natrium-Iridiumchlorid	1—2 g
Wasser	1000 cm^3

wie gewöhnlich angesäuert.

Das Tonen geht langsam vor sich, jedoch bleibt das Papier weiss und man erhält Bilder von schönen, violetten Farben.

Osmium. Man setzt an:

Osmium-Ammoniumchlorid	1—2 g
Essigsäure	20 g
Wasser	1000 cm^3.

Dieses Bad gibt eigenthümliche Töne. Die Bilder nehmen meist eine erdbraune Farbe an; dann geht diese Farbe zuerst in den Halbtönen und dann überall in's Blaue über. Wenn man die Bilder, bevor sie ganz blau werden, in's Fixirbad bringt, setzt sich das Tonen zwar noch etwas fort, jedoch haben die Bilder nach dem Fixiren ein eigenthümliches Aussehen: braun in den schwarzen, und blau in den Halbtönen. Bei Verwendung von Mineralsäuren ist der schliessliche Ton jedoch nicht mehr blau, sondern zart violett.

Tonbad für Albuminbilder. James[1]) will durch folgendes Tonbad an Gold und Arbeit ersparen:

Die Bilder werden stark copirt, dann in ein altes, bei Seite gestelltes Tonbad (oder in schwaches Tonbad) gelegt und 20 Minuten darin gelassen. Nach dieser Zeit haben sie ein schmutzig-braunes Aussehen. Der Ton wird aber sehr gut, wenn man sie hierauf 10 Minuten in ein Bad von

Bleiacetat	5 g
Fixirnatron	10 g
Wasser	100 cm^3

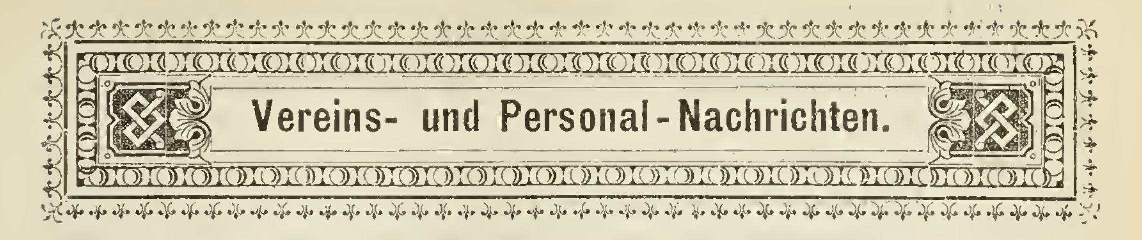
taucht und dann wie gewöhnlich wäscht.

Zur Herstellung des Bades wird das Bleiacetat in $^1/_3$ des Wassers warm gelöst und hierauf das im Reste gelöste Fixirnatron hinzugefügt.

G. Pizzighelli.

---

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1890, p. 33.



Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 6. Mai 1890, abgehalten im Grünen Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 62 Mitglieder, 33 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 8. April 1890; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Vortrag des Herrn Maschek, Abtheilungsvorstand im k. und k. militär-geographischen Institute: Die Technik der Heliogravure. — 3. Herr Director J. M. Eder: Glasätzungen mit Hilfe der Photographie als Rahmen für Diapositive. Weitere Mittheilungen über die Photographie in natürlichen Farben von Veress. Die Magnesiumlampe des Herrn Ingenieurs Hruza. Couriercamera von Harbers in Leipzig. Loman's Reflexcamera. Ein Pariser-Stockstativ. Magnesium-Aufnahmen von Baltin in Potsdam. Platindrucke von O. Suck in Carlsruhe. Heliogravuren von Lumière in Lyon. — 4. Herr A. Einsle: Ueber Facsimile-Reproductionen alter Druckwerke.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit der Verification des Protokolls vom 8. April 1890, welches ohne Einsprache von der Versammlung genehmigt wird.

Derselbe theilt mit, dass ein Dankschreiben von Seite des Vereines der photographischen Mitarbeiter eingelangt ist, bezüglich der Spende von 100 fl. an dessen Kranken- und Unterstützungscasse.

Er gibt ferner bekannt, dass am 22. April in den Räumlichkeiten der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt der Schnellseher von Ottomar Anschütz aufgestellt war, zu dessen Besichtigung sämmtliche Mitglieder in Wien eingeladen wurden, wofür Herrn Prof. Eder, sowie dem Vertreter des Herrn Anschütz der Dank des Vereines gebühre.

Als neue Mitglieder werden angemeldet: durch Herrn Prof. Dr. Barbieri Herr E. Schmid-Kerez, Architekt in Zürich;

durch kais. Rath Oscar Kramer Herr Alexander Landau, Photograph in Laibach.

Da sich kein Einspruch erhebt, so begrüsst der Vorsitzende beide Herren als Mitglieder des Vereines und geht nunmehr zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände über, wobei er bezüglich der Biblia pauperum auf den Vortrag des Herrn Einsle verweist.

Herr Löwy ergreift zu den von ihm ausgestellten Heliogravüren und Platindrucken aus der Belvedere-Galerie das Wort und bemerkt, dass letztere Druckmethode namentlich in England sich einer grossen Popularität erfreue.

Er bespricht ein Bild, welches eine Imitation der Lautenschlägerin von Kaulbach darstellt, in welchem der stimmungsvolle Hintergrund in das Negativ eingezeichnet sei, da die Figur vor einem hellgrauen Fond aufgenommen wurde.

Er legt ferner ein Miniaturbild L. van Beethoven's vor, das er im Auftrage des Festcomité's für die am 10. Mai in Bonn abzuhaltende Erinnerungsfeier im Farbenlichtdruck vervielfältigt habe, welche Reproduction nach dem schmeichelhaften Zeugnisse der Besteller so gelungen ist, dass sie von dem Originale fast nicht unterschieden werden kann.

Der Vorsitzende bespricht die von Herrn Prof. Sambaber in Aschaffenburg ausgestellten Landschaftsaufnahmen, welche sich durch die Wahl der Motive wie durch die geschickte Verwendung orthochromatischer Platten auszeichnen. Dieselben sind meist mit dem Euryskop von Voigtländer aufgenommen und haben schon im Frankfurter Vereine zur Pflege der Photographie und verwandter Künste eine lebhafte Anerkennung gefunden.

Zu den von Herrn kais. Rath Kramer ausgestellten Bildern nimmt derselbe das Wort, einerseits um die Verdienste unseres ausgezeichneten Mitgliedes, Herrn Hof-Photographen Alois Beer in Klagenfurt, hervorzuheben, der rastlos seine Collection von Vedutten bereichere und dieselbe durch belebende Staffagen zu immer höherer künstlerischer Vollendung führe. Ebenso verdienen die von Schirmer in Calcutta ausgestellten Ansichten aus dem Himalaya-Gebirge wegen der grossartigen Naturscenerien eine aufmerksame Besichtigung. Kais. Rath Oscar Kramer knüpft an diese Vorlagen einige interessante Bemerkungen über die bisher unbekannten Höhenverhältnisse dieser Gebirgsgruppe und die Schwierigkeiten, sie photographisch zur Darstellung zu bringen, da schon die Vorberge, die als Standpunkt dienten, 8000—12.000′ über der Seehöhe liegen.

Von Herrn Adolf Löw, Amateur in Brünn, waren mehrere Reproductionen nach Stichen und Strichzeichnungen und auch gelungene Stereoskopbilder ausgestellt, welche mit Interesse betrachtet wurden.

Herr Hofrath N. Demtschinsky aus St. Petersburg sprach nunmehr einige Worte über die von ihm ausgestellten **kupferplatirten Hochdruck-Zinkclichés**, bei denen die Druckfläche mit einer Kupferschichte bedeckt ist. Man hat die Zinkclichés eingeführt, sagte der Redner, weil dieses Metall leicht zu bearbeiten und dabei billig ist. Die Kupferclichés sind theurer, aber auch dauerhafter und in den Rändern reiner. Ich habe versucht, die Vorzüge beider Metalle zu vereinigen und Platten herzustellen, die billig und dauerhaft sind und die bei Strichzeichnungen die dem Kupfer eigenthümliche Schärfe der Contouren für sich haben. Als ich im verflossenen Jahre in Moskau die silberne Medaille für diese Clichés erhielt, war der Process noch nicht ausgearbeitet und von einer Unzahl Versuchen führten nur wenige zu einem Resultate.

Ein Hauptübelstand lag darin, dass sich anfänglich die Kupferschichte beim Erwärmen ablöste. Ein weiteres, schwer zu überwindendes Hemmniss bestand darin, dass, wenn die Kupferschichte durch

die Aetzung an irgend einer Stelle durchbrochen ist, so dass die Säure das metallische Zink erreicht, von diesem Momente an die ganze Kupferoberfläche passiv, d. i. für die Säure unangreifbar wird, so dass der Fortgang der Aetzung zum Stillstand gebracht wird."

Hofrath Demtschinsky bemerkt, dass es ihm endlich auch gelungen sei, diese Schwierigkeit zu überwinden, wie aus den vorliegenden Clichés hervorgehe, wovon eines bereits 40.000 Abdrücke ausgehalten hat, von denen der erste aussah wie der letzte. (Das bezügliche Cliché ist die Reproduction einer Federzeichnung.) Dabei vertheuere der Kupferüberzug die Clichés nicht wesentlich, etwa um $^1/_5$—$^1/_2$ kr. pro Quadratzoll. Er sei auf der Reise nach Paris, wo er seine Erfindung zu verwerthen gedenke.

Regierungsrath O. Volkmer spricht sich über den hohen Werth des Kupferüberzuges aus und empfiehlt, im Atelier der Hof-Kunstanstalt C. Angerer und Göschl eine Probe zu machen.

Herr Angerer sen. bemerkt, dass er dem Besuche des Herrn Hofrathes am nächsten Tage gerne entgegensehe, aber die Methode vorzüglich für Strichzeichnungen anwendbar halte.

Hierauf legt Professor Luckhardt mehrere Abdrücke von Duplicat-Negativen vor, welche die Firma C. Koppmann & Cie. in Hamburg dem Vereine zum Geschenke gemacht habe. Die sinnreiche Art, wie diese Negative durch Solarisation hergestellt seien, ist im Maihefte des Vereinsorgans beschrieben (Seite 241), und die Methode eignet sich nach den Mittheilungen des Herrn Koppmann vorzüglich zur Herstellung von weicheren Matrizen für den Lichtdruck, indem durch die Behandlung rechts und links auf den Duplicaten verwechselt ist.

Es ist dieses einer jener praktischen Winke, welche für die Drucktechnik eine Bedeutung haben dürften, um so dankenswerther sei die Veröffentlichung dieses Verfahrens, welches zwar im Prinzip nicht neu sei, auch von Obernetter schon zur Vervielfältigung von Negativen in der Camera angewendet worden ist, aber in dieser Einfachheit und mit Rücksicht auf die Reproduction der Negative im Copierrahmen doch mehr Aussicht habe, zur technischen Verwendung zu gelangen, als die früheren analogen Versuche.

Prof. Luckhardt bespricht hierauf eine von Herrn Otto Müller in Zürich eingesendete Vergrösserung einer Kirche, die in der Originalaufnahme nur die Grösse eines Stecknadelkopfes hat, während die Vergrösserung den Charakter besitzt, wie wenn man einen solchen Gegenstand durch ein gutes Fernrohr betrachtet. Auf dem Dache des Kirchleins liest man die Schrift: „Gott sei mit uns", selbst die Stunde ist auf der Thurmuhr wahrnehmbar.

Prof. Luckhardt knüpft an die Mittheilungen des Herrn Otto Müller über seine interessante Fernaufnahme an, welcher den gemachten Versuch in folgender Weise beschreibt:

Vor Kurzem durchblätterte ich die früheren Jahrgänge der Photographischen Correspondenz, wobei ein Artikel: „Ueber das Photographiren auf grosse Distanzen", in Nr. 321, Jahrgang 1887, meine Aufmerksamkeit fesselte und mich zu einem praktischen Versuche veranlasste nach dem Verfahren, das für solche Aufnahmen, laut Anmerkung zu obigem Artikel, Herr Dr. Stolze

vorgeschlagen hat. Beifolgende zwei Photographien sollen das Resultat dieses Versuches veranschaulichen. Das für die Aufnahme gewählte Object ist die Kirche in Höngg, 4½ km von meinem Wohnorte entfernt, wo sie unter einem Winkel von ½° erscheint. Die eine Photographie ist ein Uebersichtsbild, aufgenommen mit Steinheil's Gruppen-Antiplanet, 24 cm Brennweite; auf diesem Bilde misst die Kirchthurmhöhe 2 mm. Die andere Photographie, um die es sich hauptsächlich handelt, wurde folgendermassen gemacht: Dem Objecte zugekehrt wurde eine Camera mit Steinheil's Weitwinkelaplanat für Reproductionen von 60 cm Brennweite; nach der Einstellung an diesem Apparate wurde die Visirscheibe entfernt und das Bild der Kirche durch einen Gruppen-Antiplanet von 14 cm Brennweite aufgefangen und vergrössert, indem ich dazu die Zeiss'sche mikrophotographische Camera mit vollem Auszuge von 1½ m benutzte. Auf diesem Bilde misst die Kirchthurmhöhe 6 cm, also 30mal mehr als bei der Aufnahme mit Gruppen-Antiplanet von 24 cm Brennweite, und es sind zugleich alle Einzelheiten fast wie bei Fernrohr-Beobachtung sichtbar. Die Aufnahmen wurden auf Vogel-Obernetter-Bromsilberplatten gemacht, und es wurde für die Uebersichtsaufnahme ein Kupferchromfilter, für die andere eine Lösung von Pikrinsäure verwendet. Die Schärfe dieser Aufnahmen bei starker optischer Annäherung wird durch Luftschwankungen nicht unerheblich beeinträchtigt. Im Allgemeinen dürfte es sich empfehlen, dem Objecte eine Linse mit sehr langer Brennweite zuzukehren und den in Frage stehenden Theil des Bildes mit einem Objective kurzer Brennweite nur schwach vergrössert weiter zu projiciren, statt ein Objectiv von weniger langem Focus zu verwenden und das Bild stark zu vergrössern.

Ich füge noch bei, dass ich, zwar blos der Curiosität halber, auch eine Fernaufnahme mit dem Zeiss'schen mikrophotographischen Apparate gemacht habe, die aber aus naheliegenden Gründen kein so gutes Resultat ergab als dasjenige ist, welches nach dem eben beschriebenen Verfahren erzielt wurde. Betrachtet man ein durch den achromatischen Condensor verkleinertes Bild eines entfernten Objectes mit z. B. Apochromat 8 mm und Compensationsocular 4, so wird man dagegen über den rein optischen Effect immerhin erstaunt sein, indem man die Gegenstände und ihre Einzelnheiten so vollkommen scharf und rein erblickt, wie durch ein Fernrohr mit schwacher Vergrösserung, so dass es jedenfalls für die Vorzüglichkeit des Condensors spricht, wenn das durch ihn so enorm verkleinerte Bild durch die Mikroskopgläser wiederum eine ganz bedeutende Vergrösserung tadellos zulässt.

Ferner bespricht Prof. Luckhardt zwei Abdrücke nach einem Negative auf Celluloid films, welche die Lechner'sche Manufactur angefertigt und zur Verfügung gestellt hat. Sie sind von beiden Seiten des Negativs aus copirt und besitzen eine ausserordentliche Feinheit der Zeichnung. Begreiflich sind solche Negative nur bis zu einer gewissen Grösse anzufertigen, sonst aber würden sie dem gleichen Zweck für den Lichtdruck entsprechen, den auch Herr Koppmann im Auge gehabt.

Endlich macht Prof. Luckhardt auf eine Serie von Entwicklungsbildern auf Bromsilber-Emulsionspapier, copirt bei Magnesium-Blitzlicht, aufmerksam, die zur Illustration des vom Präsidenten des „Frankfurter Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste“, Herrn T. H. Voigt gehaltenen Vortrages (Phot. Corresp. Maiheft 1890, S. 233) dienen und die einen äusserst sinnreichen Gedanken in überzeugender Weise zur Anschauung bringen, nämlich die Darstellung der Zwischenglieder von einem Negativ bis zu dem durch allmälige Abschwächung der Lichtquelle erhaltenen contrastreichen Positiv.

Sämmtliche Vorlagen fanden dankende Anerkennung.

Da während der Sitzung, trotz mehrfachen Oeffnens der Balkonthüre die Temperatur im Saale eine sehr drückende geworden ist, stellte Hofrath Med. Dr. Böhm unter Acclamation den Antrag, es

möge die Plenarversammlung im Monate Juni entfallen, welcher Antrag vom Vorsitzenden zur Abstimmung gebracht und einstimmig angenommen wurde.

Hierauf ladet Regierungsrath Volkmer Herrn Rudolf Maschek, Ausstellungs-Vorstand im k. und k. Militär-geographischen Institut, ein, seinen Vortrag über die „Technik der Heliogravüre" zu beginnen (vergl. Seite 245). Die Versammlung folgte mit gespannter Aufmerksamkeit den Ausführungen des Herrn R. Maschek und zeichnete am Schlusse der lichtvollen Darlegung dieselbe mit lebhaftem Beifalle aus.

Regierungsrath R. Volkmer dankt dem Redner für seine interessanten Mittheilungen, will jedoch, bezugnehmend auf eine Bemerkung des Vortragenden der Kupferdruck-Schnellpresse, nicht die Zukunft absprechen, indem er bei der Pariser Ausstellung selbst eine solche in Thätigkeit gesehen habe, die in der Stunde 400 Drucke lieferte [1]).

Der Vorsitzende ersucht nun Herrn Director Dr. J. M. Eder um seine programmgemässen Vorlagen.

Herr Director Dr. Eder theilt mit, dass es dem rühmlichst bekannten Spectroskopiker, Herrn V. Schumann in Leipzig, gelungen sei, neue Gruppen von stark brechbaren Strahlen im äussersten Ultraviolett zu entdecken, und zwar mit Hilfe eines kleinen Spectrographen aus Bergkrystall und Flussspath; weiters sendete Herr V. Schumann einen Aufsatz über die Lichtempfindlichkeit des Bromsilbers, Prioritätsansprüche enthaltend, am 29. April l. J. an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt. Hierauf bespricht der Redner weitere Versuche mit den von Veress in Klausenburg hergestellten Photographien in natürlichen Farben [2]). Er legt ferner die sehr hübsch gearbeitetete Courier-Camera von Harbers in Leipzig, welche Herr Harbers für die Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt spendete, vor und bemerkt, dass dieselbe zu Handexpositionen in Cabinetformat sich gut eignet; es war bei diesen Versuchen ein Aplanat mit Momentverschluss von Carl Fritsch (vormals Prokesch) in Wien mit gutem Erfolge verwendet worden. Ferner bespricht Herr Dr. Eder die Reflex-Camera von Lomann in Amsterdam, bei welcher in sinnreicher Weise mittelst eines Spiegels das Bild des zu photographirenden Gegenstandes auf ein mattes Glas geworfen wird; hiebei kann gleichzeitig mittelst des verstellbaren Objectivs das Bild scharf eingestellt werden. Ist die Einstellung erfolgt, so drückt man auf einen Knopf, wodurch der Spiegel sich bei Seite schiebt und fast gleichzeitig der Momentverschluss ausgelöst wird. Praktische Versuche konnten wegen Mangel an Zeit mit dem Apparate bis jetzt noch nicht ausgeführt werden, und wird der Redner vielleicht später darauf zurückkommen. Auch waren neue Magnesium-Blitzlampen an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt eingelaufen, und zwar von Herrn

---

[1]) Photographische Correspondenz, Jänner-Heft 1890, pag. 22: Die Kupferdruck-Schnellpresse war ausgestellt von Henry Marcilly, Paris, rue de Rennes 106.

[2]) Siehe den besonderen Artikel von Director Eder in diesem Hefte.

Ingenieur Hruza in Wien, dessen Blitzlampe eine sehr praktische Art des Magnesiumlichtes gibt, sowie die Magnesium-Blitzlampe von Dr. Hesekiel in Berlin, bei welcher das Magnesium von oben in eine Petroleumlampe mittelst einer besonderen Vorrichtung eingeworfen wird; mit derselben hat Herr Baltin in Potsdam Aufnahmen gemacht, deren Vortrefflichkeit Dr. Eder an den ausgestellten Bildern hervorhebt[1]). Aus den Lehrmittelsammlungen der k. k. Lehranstalt führt Director Eder eine Reihe von französischen Dunkelkammerlampen, Auswässerungs-Apparaten, Spannrahmen für Negativpapiere, sowie ein Original-Stockstativ aus der Manufactur von Mlle. Anaïs Picq in Paris, rue Sainte Apolline, 9, welches Herr Dr. Suchanek freundlichst der Anstalt gespendet hatte, vor, das aus mehreren ineinander gesteckten Röhren besteht, sowie die für die Anstaltsbibliothek gespendeten, sehr schönen Platindrucke von O. Suck in Carlsruhe, sowie die Heliogravuren von A. Lumière in Lyon und eine Collection von Photographien von Kimball in Corcord in den Vereinigten Staaten. Der Redner erwähnt, dass gegenwärtig bei den Copirrahmen wenig Neuerungen bei uns erfolgen und weist zwei amerikanische Copirrahmen der Scovill Manufacturing Company (Adt's Printing Frame), sowie den „New Irving Printing Frame" vor, welche in Eder's Jahrbuch für Photographie pro 1890, IV. Jahrgang, Seite 340, abgebildet sind; dieselben haben unter Anderem auch eine Zählvorrichtung für die Anzahl der gemachten Copien. Schliesslich theilt Director Eder mit, dass der durch ihn an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie veranstaltete Specialcurs: „Ueber Glasätzung mittelst eines photographischen Umdruckverfahrens", in welchem Herr Fachlehrer Kampmann die von ihm erfundene Methode lehrte, unter lebhafter Betheiligung in diesem Semester abgehalten wurde und dass eine Anzahl von sehr schönen photographischen Glasätzungen von den Schülern desselben fertig gestellt wurden, wovon ein in Halbton auf weisses Glas geätzter Rahmen für Diapositive besonderen Beifall erregt.

Herr Regierungsrath Volkmer dankt Herrn Director Eder für seine hochinteressanten Vorlagen und bittet Herrn Ant. Einsle den angekündigten Vortrag über „Facsimile-Reproduction alter Druckwerke" zu halten. Die Mittheilungen des Redners werden trotz der vorgerückten Stunde mit dem grössten Interesse entgegengenommen und finden zum Schlusse die lauteste Anerkennung der Versammlung.

Im Fragekasten wünscht Jemand Auskunft: Welches Verfahren sich am besten für Photographien auf Elfenbein eigne.

Regierungsrath Volkmer bittet Herrn Prof. Dr. Eder, diese Frage in der nächsten Nummer der Photographischen Correspondenz zu beantworten, da sich unmittelbar nach dem letzten Vortrage der grösste Theil der Mitglieder entfernt hat[2]).

---

[1]) Ueber diese Apparate wird Dr. Eder später ausführlicher berichten.

[2]) Mit Bezug auf diese Anfrage geht uns von Herrn Director Dr. Eder folgende Mittheilung zu: „Am besten dürfte sich für den Fragesteller Pigmentdruck eignen, worüber in den Fachwerken: „Ueber Pigmentverfahren", das Nähere

Mit dem Wunsche, dass die verehrten Vereinsgenossen die Ferienmonate recht froh verbringen und Gelegenheit finden mögen, interessanten Stoff für die Herbstsaison zu sammeln, schliesst der Vorsitzende um $^3/_4$ 10 Uhr die Versammlung.

Ausstellungs-Gegenstände:

Von Herrn Hofrath Nicolaus Demtschinsky aus St. Petersburg: Kupferplatirte Hochdruck-Zinkclichés. — Von Herrn A. Einsle: Photolithographische Reproductionen der „Biblia pauperum". Druckwerk aus der Zeit vor Gutenberg's Erfindung. (Ihrer k. und k. Hoheit der durchlauchtigsten Frau Erzherzogin Maria Theresia gewidmet.) — Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: 1. Ansichten aus dem Himalaya-Gebirge. Aufgenommen im November 1889 von Herrn Schirmer in Calcutta. 2. Ansichten von Prag, Dalmatien, Corfu, Egypten, Palästina. Aufgenommen sämmtlich im Jahre 1889 von Herrn Alois Beer, Hof-Photograph in Klagenfurt. — Von Herrn Adolf Löw, Amateur in Brünn: Reproductionen nach Stichen und Stereoskopbilder. — Von Herrn Hof-Photographen Josef Löwy: 20 Blätter Heliogravuren (vier Hefte aus dem Lieferungswerke der kais. Gemäldegalerie im Belvedere, mit Text von Director Ed. Ritter von Engerth). Farbenlichtdruck: Porträt von Ludwig van Beethoven, Miniatur von G. von Kügelen in Originalgrösse. Porträt-Aufnahmen in Platinotypie. — Von kais. Rath Prof. Fritz Luckhardt: Fernaufnahme von Otto Müller in Zürich. Copien auf Just'schem Bromsilberpapier bei Magnesium-Blitzlicht von T. H. Voigt in Homburg v. d. H. — Duplicat-Negative durch Solarisation von G. Koppmann & Co. in Hamburg. Abdrücke von beiden Seiten nach Negativen auf Celluloid films, ausgeführt in Lechner's Photographischer Manufactur. — Von Herrn L. Samhaber, Hof-Photograph in Aschaffenburg: Landschafts-Aufnahmen mit orthochromatischen Platten.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Ein Blick auf die Kunst und ihre Beziehung zur Photographie.

Von T. H. Voigt.

Der Esel vor dem Krautacker, welcher in der Rede des Abgeordneten Dr. Jäger im bayrischen Abgeordnetenhause und in Künstlerkreisen, wie bei allen Kunstverständigen so grosse Bewegung hervorbrachte, hat schliesslich für die Photographie etwas Gutes gehabt und gebracht. Es ist nämlich wegen des betreffenden Vorkommnisses im Abgeordnetenhause ein Mann für die Kunst und ihrer Beziehung zur Photographie eingetreten, der sowohl als Künstler wie als Kunstschriftsteller gleich hoch geschätzt wird.

Für diejenigen, welche dem Umschwunge in der Kunstrichtung sowie den endgiltigen Ansichten über Kunst innerhalb der jetzigen bayrischen Landtagsmehrheit nicht gefolgt sind, wird ein kurzer Eingang erwünscht sein.

---

zu finden ist Für die Massenerzeugung von Linearphotographien auf Bein kommt das Verfahren von Max Brandt in Gössnitz (Sachsen) in Betracht, bei welchem ein lithographischer Umdruck auf Bein mit Silberlösung gebeizt wird." (S. Eder's Jahrbuch für Photographie 1889, S. 198.)

Seit längerer Zeit hat sich in der Kunst eine Spaltung vorbereitet, zu der die Photographie theilweise den Anstoss gegeben haben mag. Man unterscheidet eine idealistische Richtung und eine realistische. Die jetzige realistische Richtung, welche zuerst in Frankreich recht zum Ausdrucke kam, die aber bei uns zuerst sehr vorsichtig auftrat, hat auch unter den deutschen Künstlern mehr und mehr Eingang und Ausbreitung gefunden, wie schon aus der Münchener Kunstausstellung 1888 zu ersehen war und geht jetzt manchmal so weit, dass ein scharfer Beobachter dazu gehört, um den „Künstler" in seinen Werken zu erkennen.

Dies berechtigt uns jedoch nicht, einfach den Stab zu brechen über eine Richtung, die in thatkräftigem Streben oft weit über ihr Ziel hinausschiesst. Mit der Zeit wird sich diese Sturm- und Drangperiode der realistischen Richtung legen und die Künstler werden auf gediegener Unterlage in eine neue Aera eintreten.

Die idealistische Richtung, wie sie noch vor 25 Jahren bei uns in Blüthe stand, konnte sich in unserer Zeit nicht mehr halten, und der ultramontan-bayrische Abgeordnete, Dr. Jäger, muss ein recht alter Herr sein, da er den Muth hatte, die ganze moderne Entwicklungsperiode der Kunst mit dem Ausspruche zu verdammen, „dass sie der katholischen und christlichen Moral in's Gesicht schlüge"; er nimmt an, dass die eingeschlagene Richtung zu Nichte werden müsse, „weil wir Gottlob in der Mehrzahl noch Christen seien", dass man wohl auch aus diesem Grunde wieder zu der zahmen, glatten Anfassung und Wiedergabe von idealstylisirten Menschen zurückkehren werde, welche aus gefällig geschwungenen Linien conventionell zusammengefügt sind.

Diese Hoffnung wird sich wohl schwerlich erfüllen. Alles, was wir thun und treiben, muss sich nothwendigerweise von Zeit zu Zeit umgestalten und in neue Bahnen übergehen, so auch die Kunst. Mit dem Althergebrachten musste gebrochen werden und neues Blut muss einströmen, wenn gesundes Leben in der fortschreitenden Entwicklung erhalten bleiben soll. Naturgemäss musste der Kunst ein neuer Impuls durch die Photographie gegeben werden, nachdem letztere aus den Kinderschuhen herausgewachsen war. Mehr und mehr machten die Künstler Gebrauch von der Photographie, um ihre Arbeiten zu controliren.

Als es nun noch durch das rasch arbeitende Emulsionsverfahren möglich wurde, der Natur einzelne Momente abzulauschen und festzuhalten, die man mit den Augen der raschen Veränderung halber nicht erfassen kann, konnte sich das rein ideale in der Kunst nicht mehr voll und ganz erhalten. Die conventionellen Stellungen der Pferde zum Beispiele, und andere Formen verschwanden; das einseitig geistig Ausgebildete und Aufgefasste konnte mit der Wirklichkeit verglichen werden und liess in diesem Vergleiche grosse Lücken und Mängel in der Naturwahrheit erkennen, welche, nachdem man zur richtigen Einsicht gekommen war, einer gründlichen Correction unterworfen werden konnten.

Vor noch nicht langer Zeit zählte die Photographie noch viele Gegner unter den Künstlern, weil man, und vielleicht mit Recht, annahm, dass die jungen Maler das Zeichnen zu sehr vernachlässigen und sich ausschliesslich auf das Copiren der Photographie verlegen würden. Verirrungen sind jedoch bei keiner Richtung ausgeschlossen; man söhnte sich zuletzt auch mit der Photographie aus, so dass es jetzt nur noch sehr wenig Maler gibt, die es verschmähen, sich der Photographie zu bedienen, soweit es ihnen ihre jeweilige Ansicht und ihr Kunstgefühl gestattet.

Der oben erwähnte bayrische Abgeordnete hat nun kurzer Hand nicht allein den Stab gebrochen über die neuere Kunstrichtung, sondern auch die Benützung der Photographie in der Kunst verurtheilt. Er citirte dabei unter Anderem auch ein Bild, welches einen Esel vor Disteln darstellt. Dieses Bild, welches ihm zu realistisch aufgefasst und ausgeführt erschien, hielt er seiner Kurzsichtigkeit halber für einen Esel vor dem Krautacker. Die Verurtheilung dieses Bildes aber ist für uns Photographen von grossem Interesse, hat sie doch, wie schon Eingangs erwähnt, dazu geführt, den Kunstschriftsteller Carl Hoff in Carlsruhe zu veranlassen, dem Abgeordneten Dr. Jäger in den „Münchener Neuesten Nachrichten" eine Abfertigung zu ertheilen, in der er sich zum Schlusse über die Verwendung der Photographie in der Kunst folgendermassen ausgesprochen hat:

Die Kunst ist, wie ich mir früher schon zu erwähnen erlaubte, in ihren Anfängen und in ihrem Wesen nach eine Fähigkeit, die den Menschen umgebende Erscheinung im Bilde hervorzurufen. Diese in den primitivsten Formen der Bethätigung nachweisbare Quelle der Kunst ist zugleich der Grund ihrer Werthschätzung durch die Menschen. Es ist vielleicht schlimm, dass es so ist, aber es ist so! Das Erstaunen, welches derartige Hervorbringungen bei Jenen hervorriefen, die es nicht vermochten, und die Freude, mit welcher sie dieselben als vollkommen fassbare Wiedergabe ihrer Vorstellungen begrüssten, ist die Basis der ganzen Kunstpflege. Es ist vielleicht kühn, die Vermuthung auszusprechen, dass die allererste Ursache des uns heute so wichtigen innerlichen Theiles dessen, was der Künstler zu seiner Reproduction der Natur hinzufügt oder weglässt, oder richtiger gesagt, die subjective Form, in welcher er das Bild derselben gestaltet, ursprünglich in einer Unzulänglichkeit des Vermögens einer vollendeten Wiedergestaltung der Natur zu finden ist. Demjenigen, welcher sich die Mühe geben will, diesen Gedanken nachzugehen, werden sich die Beweise, welche für die Wahrscheinlichkeit dieser Annahme sprechen können, zahlreich darstellen. Es führt mich hier zu weit, sie aufzuzählen. Ganz sicher aber ist, dass schon sehr früh in der Geschichte der Kunstbethätigung ein Compromiss aufgetreten ist zwischen dem rein künstlerischen Schaffen, der tief und wahr empfundenen Wiedergabe der Erscheinung und den nichtkünstlerischen Zwecken, welche zum Theile im Künstler selbst ruhten, vermöge derer das von ihm hervorgebrachte Werk eine allgemeine Schätzung und Würdigung fand. Sei es in der Verwendung als Götzenbild, als Zierrath oder als was es wolle, immer ist zu constatiren, dass eine Stagnation in der Ent-

wicklung der künstlerischen Production erfolgte, sobald eine Stufe der nichtkünstlerischen Verwendbarkeit erreicht war. Alles, was vom Styl, d. h. schematischen Formen der Kunstbethätigungen aufgetreten, ist einzig und allein auf diese Ursachen zurückzuführen. Es ist dies der Fall sowohl für die Wiedergabe der Form als der Farbe. Immer wieder durchbrach der künstlerische Trieb der in der Naturbeobachtung — und in ihr ganz allein — seine Wurzeln hat, die Schranken der Tradition, immer wieder bezeichnet ein Fortschritt in der Kunstbethätigung diese Einkehr der künstlerischen Fähigkeit zur Quelle ihrer Kraft. Es ist kaum nöthig, diese Wahrheit an den Beispielen, welche die lange Entwicklungsreihe der Kunstdenkmale dafür bietet, nachzuweisen.

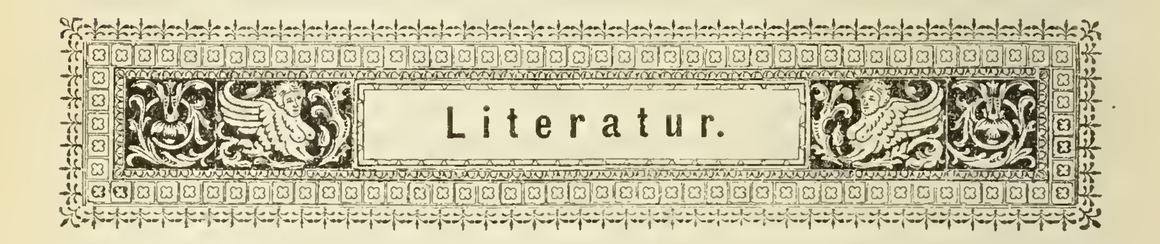
Herrn Dr. Jäger gegenüber hätte es auch so wie so keinen Zweck; ich überrasche denselben daher durch die Mittheilung, dass die Photographie, und zwar erst, seitdem sie so vervollkommnet ist, einen Zustand geschaffen hat, welcher — sagen wir einmal seit Adam — überhaupt in der Kunstgeschichte noch nicht da war und die Künstler in eine Lage gebracht sind, in welcher sich dieselben während keiner der vorhergehenden Perioden befunden hatten. Es ist nicht mehr als billig, dass sie deshalb brutal behandelt werden. Wenn einerseits die Photographie in ihren höchsten Leistungen: der absolut richtigen Wiedergabe der Form, etwas geschaffen hat, was ganz unzweifelhaft früher nur als ein wesentlicher Theil des künstlerischen Vermögens vorhanden war (ebensowohl wie es ursprünglich die Quelle des Erstaunens und der Werthschätzung bildete, denn welchen denkbaren Grund könnte man denn sonst für die Werthschätzung so vieler alter Kunstdenkmale entdecken?), die Künstler also aus einem Besitzstand, den sie seit Jahrtausenden inne hatten, verdrängt wurden, so ist andererseits glücklicherweise die Empfindungsfähigkeit des modernen Menschen so hoch entwickelt, dass er das ganze Gebiet seiner seelischen Eigenschaften in den Formen der Natur sich wiederspiegeln zu lassen vermag und danach in der Reproduction derselben das Kunstwerk verlangt. Die Künstler haben durch die Photographie eine ernste Mahnung erhalten. Ganz abgesehen von dem unbestechlichen Vergleichungsmaterial, welches dieselbe für Alle bietet, ist ihnen für alle Zeiten die Bequemlichkeit benommen, des Quells ihrer Thätigkeit zu vergessen und sich etwa auf einen Styl in dem Sinne meiner vorhergehenden Ausführungen zu verlegen. Die Photographie zwingt die Künstler zur grössten Anstrengung, wenn sie denselben auch die Hand bei der Arbeit bietet. Herr Dr. Jäger hat ganz Recht: die Künstler sind zu ehrlich, um zu verkennen, welche gewaltige Leistung die Photographie als Mittheilung über das Wesen der Erscheinung ihrem Vermögen gegenüber darstellt, aber sie haben sich rasch gefasst und sind ihrerseits der Natur fester und rücksichtsloser auf den Leib gerückt. Weil sie wissen, dass kein Klang unserer Seele ohne Widerhall in der Erscheinung ist, haben sie, oder wenigstens ein sehr grosser Theil derselben, in der tiefsten Hingebung an das Streben nach „Wahrheit, nach eigenem Erkennen“, wie Brandes die moderne Richtung sehr schön und treffend bezeichnet, die Aufgabe ihres künstlerischen Wollens erkannt und in

der Bethätigung desselben das vollste Genügen gefunden. Es verschlägt sehr wenig, dass „mit wenig Witz und viel Behagen“ eine Sache angebellt und verdächtigt wird, welche aus dem künstlerischen Empfinden ganz von selbst und vor Jedem, der Augen zu sehen hat, in ihren Gründen verständlich, erwachsen ist. Was für die Landschaftsmalerei schon seit Langem und widerspruchslos geschieht, die Wiedergabe „eines Stückes Natur durch ein künstlerisches Temperament“ (Zola), ist, als es auf die Figurenmalerei sich ausdehnte, zur Ursache eines unglaublichen Wehegeschreies geworden. Es ist eigentlich rührend: die Wogen einer vor 25 Jahren von Paris ausgegangenen Bewegung erregen nun, nachdem sie in Belgien, Spanien und Italien ihre neubelebende Kraft erwiesen haben, die Entrüstung der deutschen Idealitätspächter. Sie können sich beruhigen, trotz mangelnden Entgegenkommens und trotz eines Systems der Verdächtigung, welches in rein künstlerischen Ueberzeugungen Gewissenszwang ausüben will, wird die Sache nicht mehr zu ändern sein. Das „Plein-air“, der Versuch, die künstlerischen Darstellungen, welche im Freien handeln, nach Möglichkeit auch in der Farbe wahr zu gestalten und von Conventionen auf diesem Gebiete zu befreien, seien dieselben auch noch so ehrwürdig, ist nicht mehr auszurotten. Es ist nichts Anderes als eine Consequenz der durch die Photographie hervorgerufenen intimeren und unausgesetzten Beziehungen der Künstler zur Natur. Es widersteht mir, das Blech, welches Herr Dr. Jäger darüber münzt, im Einzelnen zu widerlegen. Er hat ja ganz Recht, wenn einmal die farbige Photographie erfunden sein wird, d. h. die volle, erschöpfende und wahre Wiedergabe der Farbengebung der Natur, dann wird es für die Plein-air-Malerei, und wie ich glaube, für die Malerei überhaupt, sehr schwierig sein, sich unter den Künsten, welche auch noch eines Menschen bedürfen, zu behaupten. Es wird dann aber der feinfühligste Photograph an ihre Stelle rücken; denn es gehört immer noch eine künstlerische Veranlagung dazu, um die Sachen in der Natur überhaupt zu sehen. Schwerlich aber wird dann einer schematisirten Darstellung, sei dieselbe auch noch so „schön“, die Erbschaft des Ruhmes und die Zukunft der Kunst zufallen. Aber es hat bis zu dieser Entscheidung noch gute Wege und nach meiner subjectiven Ueberzeugung wird die farbige Photographie, welche nöthig wäre, um die Künstler oder einen Theil derselben aus dem Sattel zu heben, gleichzeitig mit der Verbrennung des Wassers in grossem Massstabe oder der Aufflaschenziehung der Sonnenwärme erfunden werden. Aber dann hört ja so wie so Alles auf.

Der Photograph wird dann diese Richtung ertödten, denn sie hat auch gar keine Berechtigung — man könnte etwa so gut sagen: die Photographie hat ja gar keine Berechtigung, denn die Natur ist ja da, oder umgekehrt, die Natur hat ja gar keine Berechtigung, denn sie kann photographirt werden. Um ein Stück Natur in voller Wahrheit und Schönheit (denn die Natur pflegt schön zu sein) im Zauber des Lichtes und der Farbe stimmungsvoll wiederzugeben, dazu gehört eine sehr grosse künstlerische Veranlagung und Fähigkeit, die niemals eine geistlose, leere Abschreibung vollziehen wird. Es ist dies überaus schwer und es können dies nur sehr Wenige. Thörichte und unzu-

längliche Versuche ändern an dieser Thatsache nichts. Es gilt für die künstlerische Vorwärtsentwicklung, wie es scheint, ganz dasselbe, was Faust von dem menschlichen Streben im Allgemeinen sagt: „Das ist der Weisheit letzter Spruch, nur der erwirbt sich Freiheit und das Leben, der täglich neu sie sich erobern muss“.

— 5. Mai 1890. —



Literatur.

Le temps de pose von A. de la Baume-Pluvinel. Paris, Gauthier-Villars et fils, 1890.

Diese interessante Broschüre behandelt auf 121 Seiten die theoretische Bestimmung der Expositionszeit.

M. de la Baume-Pluvinel ist der erste Autor, der in so vollständiger Weise die verschiedenen Factoren, welche für die Expositionszeit bestimmend sind, zu einer mathematischen Gleichung zusammenfasste, um auf Grund derselben die Expositionszeit berechnen zu können.

Die Gleichung zur Berechnung der Expositionszeit ist aus folgenden Factoren gebildet:

$$T = \frac{1}{E} \cdot \frac{1}{J} \cdot \frac{1}{C} \cdot \frac{1}{S} \cdot \frac{D^2}{(D-F)^2}.$$

Diese Factoren sind aus Tabellen zu entnehmen und beziehen sich in obiger Aufeinanderfolge

auf die Natur des Objectes . . . . $\frac{1}{E}$,

auf die Lichtquelle . . . . $\frac{1}{J}$,

auf die Helligkeit des Objectives . . . . $\frac{1}{C}$,

auf die Empfindlichkeit der Trockenplatte . . $\frac{1}{S}$

und auf die Gegenstandsweite . . . . $\frac{D^2}{(D-F)^2}$.

Es wäre z. B. ein photographisches Bild bei 20 cm Gegenstandsweite am 20. September um 3 Uhr bei zerstreutem Tageslicht mittelst eines Objectivs von 15 cm Brennweite bei dem Verhältniss der Oeffnung zur Brennweite 1 : 32, zu vergrössern. Die zu verwendende Trockenplatte hat eine Empfindlichkeit von 23° W.

Aus den Tabellen ergeben sich für gegebenes Beispiel folgende Zahlen:

$$T = 0 \cdot 02 \times 4 \times 1 \cdot 4 \times 102 \cdot 4 \times 1 \cdot 8 \times 16 = 5 \text{ m } 30 \text{ s.}$$

Es ergibt sich durch Multiplication der Factoren eine Expositionszeit von 5 Minuten und 30 Secunden.

In ähnlicher Weise kann auch die Expositionszeit für bewegte Objecte berechnet werden.

In weiteren Capiteln behandelt der Verfasser die graphische Bestimmung der Expositionszeit und die photographischen Irradiationen.

Die vorliegende Broschüre ist Allen, welche sich für theoretische Fragen der Photographie interessiren, bestens zu empfehlen.

Alex. Lainer.

Kurze und fassliche Anleitung zur Photographie für Dilettanten und Amateure. Herausgegeben von Alois Kreidl. Prag, Hussgasse, Nr. 241. I. 1890. 2. Auflage. 75 Seiten. 12.

Dieses Tractätlein gehört zu jenen comprimirten Hilfsbüchern, die man ohne Beschwerde im Gilet mit sich tragen könnte, so dass der Verleger sich erlauben dürfte, es ganz bezeichnend unter dem Titel „Der Amateur in der Westentasche“ in Handel zu bringen. Und doch genügt dasselbe allen Bedürfnissen des Anfängers, und ist von dem langjährigen Procuristen der renommirten H. Eckert'schen photographischen Hof-Kunstanstalt in Prag, J. Pfeiffer, mit einem lobenswerthen Verständnisse abgefasst, wodurch es in genügender Weise seiner Bestimmung entspricht. Jene Wahrheiten, an denen der Dilettant unbedingt festhalten muss, um in den photographischen Himmel zu kommen, sind im ganzen Texte sehr deutlich mit Steinschrift hervorgehoben. Bei genauer Befolgung dieser Anleitung, schreibt der Herausgeber, wird gewiss der erhoffte Erfolg nicht ausbleiben. L. Schrank.

La photographie aërienne par cerf-volant. Par Arthur Batut. (Gauthier-Villars, Paris, 1889.) — Auf deutsch: Die Photographie aus der Luft vermittelst des Papierdrachens.

Die originelle Idee, die Papierdrachen der photographischen Technik dienstbar zu machen, ist offenbar neu. Was aber den Verfasser mehr ehrt ist, diese Idee verwirklicht zu haben. Es ist ja erklärlich, dass nicht der erste beste Drache zu solchen Experimenten dienlich ist und dass ein langes, unermüdliches Studium den allerdings nahezu vollkommenen Resultaten vorausgehen musste.

Die auf dem ersten Blatte vorgeführte, in Photogravure gedruckte Aufnahme ist von grosser Vollkommenheit und geeignet, zur Nachahmung anzuspornen. Es ist eine Ansicht aus der Vogelperspective des Fleckens Labruguière aus einer Höhe von 90 m aufgenommen, dieselbe ist vollkommen scharf und detaillirt.

Es ist erklärlich, dass Batut grosse Sorge auf die Anfertigung seines Drachens verwendet. Derselbe ist 2 m hoch, aus leichtestem und solidestem Material angefertigt; so nimmt er z. B., um den Bogen zu bilden, zwei Fleuretklingen, welche er oben am Griff zusammenschweissen lässt.

Die Camera ist ein einfacher, leichter Holzkasten ohne jegliche Mechanik, nur mit einem hinteren Thürchen zur Aufnahme der Platte oder besser des empfindlichen Blattes bestimmt. Das aplanatische Objectiv ist, um es möglichst vor Verletzungen durch Anstossen zu

schützen, innen angeschraubt. Aussen befindet sich ein einfacher Fallbrett-Momentverschluss, welcher mittelst Kautschukbändern functionirt. Letzterer wird durch eine dünne Schnur geschlossen gehalten, während eine an derselben angebrachte Lunte bestimmt ist, diese Schnur durchzubrennen und den Verschluss auszulösen.

Das Anbringen der Camera geschicht unter einem bestimmten Winkel, welcher genau vorher auszuprobiren ist, und je nachdem man eine perspectivische Ansicht oder nur eine senkrechte Ansicht machen will.

Hauptsache ist, dass die Camera auf's festeste mit dem Drachen verbunden wird, und zwar in der Mitte desselben, wie schon in einer früheren Nummer unserer Zeitschrift durch eine Illustration erläutert war. Ebendaselbst finden wir auch Batut's Apparat, um zu verhindern, dass der Apparat die Leine photographirt.

Ein etwas complicirtes, aber hochinteressantes Verfahren wendet Batut an, um grössere Höhen zu erreichen. Er hat nämlich gefunden, dass bei einer gewissen Höhe der Drache nicht weiter steigt, zurückgehalten augenscheinlich durch das Gewicht der Kordel. Diesem Uebelstande hilft nun Batut dadurch ab, dass er am Ende der ersten Leine einen zweiten Drachen und am Ende der zweiten Leine einen dritten Drachen anbringt, von welchen jeder für sich die ursprüngliche Höhe zum Endpunkte der Leine beibehält, so dass, wenn jeder der Drachen 100 m steigen würde, die Totalhöhe des obersten Drachens 300 m wäre. Ein Fehler der Batut'schen Einrichtung scheint uns, dass das Objectiv nur nach unten und nach vorne zu richten ist, während doch unserer Meinung, nach eine Ansicht in die hinter dem Drachen liegende Gegend in vielen Fällen am interessantesten sein dürfte. Dieser Fehler wäre ja übrigens leicht abzuändern.

Die Photographie aus der Luft, welche mit so hohen Kosten vermittelst Luftballons ausgeführt wird, dürfte durch Batut's Verfahren populär werden und thatsächlich mehr als eine blosse Spielerei sein, wofür man auf den ersten Blick diese Experimente zu nehmen gar zu leicht geneigt ist.

Das 72 Seiten starke Werk ist sachlich sehr verständlich geschrieben und Interessenten wohl zu empfehlen. H. Traut.



Kleine Mittheilungen.

Johann Fodor †. Wieder hat die Gesellschaft ein sehr geschätztes Mitglied verloren in der Person des Magisters der Pharmacie, Joh. Fodor, geboren am 16. Februar 1832 zu Szuha im Pressburger Comitate, als Sohn eines gräflich Pálffy'schen Oekonomiebeamten.

Nach Absolvirung seiner chemisch-pharmaceutischen Studien und nach mehreren Jahren praktischer Verwendung übernahm derselbe am 1. März 1861 die Leitung des chemischen Laboratoriums von Dr. Joh. Lamatsch, und trat am 1. August 1863 in das Geschäft der Gebrüder Ludwig und August Angerer, woselbst er bis 15. März 1866 verblieb und von da ab ein eigenes Laboratorium zur Erzeugung photographischer Chemikalien, Specialitäten und besonders verschiedener Lacke errichtete. Seine Gewissenhaftigkeit in der Darstellung namentlich der Gold- und Silberpräparate, verschaffte ihm bald ein solches Vertrauen, dass die hervorragendsten Wiener Photographen sich direct oder indirect nur seiner Präparate bedienten. Leider befiel den Verstorbenen schon im Jahre 1882 eine Schwäche der Augen, die im Jahre 1884 zur völligen Erblindung führte, so dass von da ab seine nunmehrige Witwe, Frau Leontine Fodor, das Geschäft ganz selbstständig leitete und auch weiterhin in der gleichen Weise zur Zufriedenstellung der bisherigen Freunde Fodor's fortführen wird.

Der Dahingegangene war eine sehr sympathische Persönlichkeit, sowohl durch seine Bescheidenheit, die er trotz eines umfangreichen Wissens stets bewahrte, als auch vermöge des streng rechtlichen und verlässlichen Charakters, und seine näheren Bekannten werden ihm gewiss stets ein ehrenvolles Andenken bewahren. Er hinterlässt, wie erwähnt, eine Witwe, die das Laboratorium (IV., Alleegasse 40) fortführt, und eine Tochter Namens Rosa, welche beide ihm bis zur letzten Stunde eine liebevolle und aufopfernde Pflege angedeihen liessen und die schmerzlichen Stadien seiner Auflösung nach Möglichkeit linderten.

Fodor litt an der Rückenmarkdarre, der Herr erlöste ihn am 15. Mai d. J. von seinem qualvollen Dasein. L. S.

Club der Amateur-Photographen in Wien. Samstag, den 7. Mai fand die letzte Plenarversammlung in dieser Saison statt. Von den Vorlagen erregten die, durch Dehnen der Gelatineschichte hergestellten Vergrösserungen von Carl Scolik, über deren Anfertigung der Vorstand C. Srna, sowie der Aussteller Näheres mittheilten, hervorragendes Interesse. Vorgezeigt wurde ferner von Wanaus eine neue Momentcamera („Triumph“), deren Construction zum Theile ähnlich mit der vor längerer Zeit schon vorgezeigten Hand-Klappcamera von Lechner ist; ferner einige Neuerungen an der durch solide und schöne Arbeit längst bekannten „Comfort“-Camera.

Zum Schlusse gelangte eine Anfrage zur Discussion folgenden Wortlautes: „Was gedenkt der Club der Amateur-Photographen zu thun, um die reisenden Amateure vor den Unannehmlichkeiten auf den Zollämtern zu schützen, und wie ist es zu vermeiden, dass Amateure an der Grenze für ihre gebrauchten Apparate und Chemikalienkästen zur Zollzahlung herangezogen werden?“ — Nach lebhafter Discussion, an der Herr Srna und die Herren Scolik, Hildebrandt, Rieck und Goldschmidt sich betheiligen, wird beschlossen, sich mit der „Photographischen Gesellschaft“ in's Einvernehmen zu setzen und mit dieser gemeinsame Schritte zur Aufhebung der erwähnten Uebelstände zu unternehmen. —i—.

Deutscher Photographen-Verein. Derselbe hält vom 27. bis 20. August 1890 in Eisenach die XIX. Wanderversammlung ab, zu der auch Nichtmitglieder eingeladen sind. Die Festkarten kosten für Mitglieder 10 Mark, für Gäste 13 Mark. Die damit verbundene Ausstellung ist reich dotirt mit Preisen, deren Zuerkennung am 29. August stattfindet.

Aus der Tagesordnung wollen wir hervorheben: die Einsetzung einer Commission zur Erlangung von Fähigkeits-Nachweisen und Diplomen für Photographen-Gehilfen, und die Discussion über das deutsche Schutzgesetz für Photographie. Die zur Ausstellung zugelassenen Bilder sollen nirgends anderswo schon zur öffentlichen Kenntniss gebracht worden, und in Rahmen und nach Gegenständen geordnet sein; die nicht dem Deutschen Reiche angehörigen Aussteller haben keine Platzmiethe zu zahlen. Anmeldungen übernimmt der Vorsitzende des Deutschen Photographen-Vereines, K. Schwier in Weimar.

Internationale photographische Ausstellung in Wien. Den Phot. News vom 23. Mai d. J. entnehmen wir, dass der Wiener Amateurclub im April 1891 im Museum für Kunst und Industrie einen „Salon" zu eröffnen gedenkt, und dass sich gegenwärtig der Vicepräsident dieses Vereines, Herr Carl Ulrich, in London befindet, um eine lebhafte Betheiligung englischer Amateure vorzubereiten, da diese ja auch im Jahre 1888 die bedeutendsten Leistungen ausgestellt hatten. Die Regulative sind noch nicht feststehend, doch liegt es in der Absicht, nur das Preiswürdigste und Neueste auszustellen, mehr auf die Qualität als Quantität zu sehen, und soll eine Jury von Künstlern und Photographen über die Zulassung jedes einzelnen Objectes beschliessen.

Amateurausstellung in Budapest. Dieselbe dauert vom 1. Mai bis 15. Juni 1890, wurde vom ungarischen Karpathenvereine in den Räumen des Künstlerhauses inscenirt und wird in den uns vorliegenden Briefen und Fachblättern günstig beurtheilt. Dieselbe enthält werthvolle ungarische Volkstrachten der hohen Protectorin Erzherzogin Maria Theresia und Baumschlagsgruppen vom Erzherzoge Ferdinand von Toscana, dann manche hier bekannte Amateurbilder von Srna, Dr. Mallmann, Baron A. von Liebig, Grafen Brandis, F. Vellussig, von der Frau Gräfin Wilczek und Anderen, ferner Studien von D. Strakosch, A. Buschbeck, Baron Nathaniel Rothschild, Hiller und Einsle. J. Pasquali hat hübsche Gruppen, Dr. Molnar treffliche Donaubilder und Diapositive, K. Divald Gebirgsaufnahmen V. Fridl technische Darstellungen exponirt. In der wissenschaftlichen Abtheilung glänzen Dr. N. Konkoly und E. v. Gothard mit astronomischen, die Doctoren Molnar und Kowalski mit mikroskopischen Photographien. V. Angerer stellte überraschend gelungene Probebilder zu seinen Gelatine-Emulsionsplatten aus. Dem Vernehmen nach hat sich um das Zustandekommen und die Installation Herr Hauptmann Victor Tóth ein nicht zu unterschätzendes Verdienst erworben.

Veränderung des Sonnenstandes in verschiedenen Jahreszeiten. Bei Verwendung von Instrumenten, wie dasjenige von Decoudun, welches gestern in der Photographischen Gesellschaft vor-

gelegt wurde, sind jene Daten zu berücksichtigen, welche ich gelegentlich meines Vortrages in der Plenarversammlung am 3. Februar 1874 (Photogr. Corresp. Nr. 123, S. 153) gab.

Es erhellt aus jener Mittheilung, dass, je nach der Jahreszeit, ein und dieselbe Façade eines Gebäudes um dieselbe Tagesstunde von der Sonne beleuchtet und nicht beleuchtet sein kann.

In unseren Breitengraden kommen, wie ich nachgewiesen habe, Differenzen von circa $1^1/_2$ Stunden vor.

Zum Schlusse will ich noch bemerken, dass in dem damaligen Abdrucke meiner Abhandlung zwei Druckfehler vorkamen:

S. 153, Z. 16 von oben muss es
statt 9 .. 10 .. richtig heissen: 9 .. 50 ..
Z. 17 „ 4 .. 50 .. „ „ 4 .. 30 ..

Wien-Währing, den 7. Mai 1890. Max Jaffé.

Eingesendet.

Die buchgewerbliche Ausstellung im Deutschen Buchhändlerhause zu Leipzig.

Eröffnet am Sonntag Cantate 1890.

Bei Gelegenheit der Ostermesse hatte es sich die Direction des „Buchgewerbe-Museums“ angelegen sein lassen, dem deutschen Buchhandel eine „Darstellung der verschiedenen, in der Photographie wurzelnden, so unendlich wichtig gewordenen mechanisch-chemischen Illustrationsverfahren“ zu geben.

Der lobenswerthen Rührigkeit des Directors C. B. Lorck, einer anerkannten Autorität auf dem Gebiete der graphischen Künste, und des Custos Conrad Burger war es in höchst dankenswerther Weise gelungen, nicht nur eine Menge Männer von Bedeutung zur Beschickung der Ausstellung zu veranlassen, sondern auch dieser selbst eine von grosser Fachkenntniss zeugende Uebersichtlichkeit zu geben. Dies muss um so mehr hervorgehoben werden, als die zur Verfügung stehenden Räumlichkeiten durchaus unzureichend und für Ausstellungszwecke gänzlich ungeeignet waren.

Die ausgestellten Proben der verschiedenen Verfahren sollen hier nicht einzeln und ausführlich geprüft und besprochen werden. Wir begnügen uns damit, festzustellen, dass der Geist des unaufhaltsamen Strebens und der unermüdlichen Arbeit auf dem Gebiete der Photochemie auch auf dieser Ausstellung sich in Fortschritten aller Art kundgab. Die Photogravure war vorzüglich vertreten; besonders zeichneten sich hierin Berlin und München durch die Ausstellungen von H. Riffarth, R. Schuster, Photogr. Gesellschaft, Dr. Albert, J. B. Obernetter und Hanfstängl aus. Wien war durch V. Angerer und J. Blechinger in würdiger Weise repräsentirt, es wäre aber wünschenswerth gewesen, dass noch einige von Blechinger's grossen Blättern, die wir vergebens suchten, das Gleichgewicht her-

gestellt hätten. Die von R. Paulussen in Wien gesendeten Blätter waren im Werthe ungleichartig.

Bei der Zinkätzung wollen wir nur die Autotypie hervorheben, da Strichätzung resp. directe Uebertragung doch als ein überwundener Standpunkt zu betrachten ist, dessen völliges Beherrschen von den grossen Häusern dieses Faches nicht weiter dargethan zu werden braucht. Auch hier waren es wieder die bekannten Firmen, welche das Feld behaupteten; das Dreigestirn Angerer & Göschl-Wien, Meisenbach-München und Riffarth-Berlin zeigte vorzügliche Leistungen; ihnen gesellte sich jetzt mit anerkennungswerthen Arbeiten Dr. Albert-München zu. Die grossen Schwierigkeiten, welche die Herstellung von Halbtonätzungen für Buchdruck nun einmal besitzen muss, machen es erklärlich, dass von allen übrigen Ausstellern nichts vorliegt, was den Ersatz des Holzschnittes durch den Zinkdruck als Gewinn erscheinen lässt.

Die Ausstellung einer stattlichen Menge von Strichätzungen nach alten Holzschnitten der kaiserlichen Reichsdruckerei in Berlin erschien uns weniger verdienstlich, als die Darstellung des Verfahrens beim Lichtdruck, ferner der Entstehungsstadien einer Phototypie, einer Photogalvanographie und der Heliogravure, wodurch sich dieses Institut den besonderen Dank des Laienpublicums erwarb. Die Ausstellung der k. k. Hof- und Staatsdruckerei in Wien erweckte, abgesehen von ihrem technischen Werthe, schon durch die Antheilnahme an einer specifisch deutschen Institition ein günstiges Vorurtheil.

Der Lichtdruck zeigte gute Beiträge von Obernetter-München, Schober-Karlsruhe, Rommel-Stuttgart, Stengel & Markert sowie Römmler & Jonas in Dresden. Der Farbenlichtdruck war durch A. Frisch-Berlin, Bruckmann-München und Meissner & Buch-Leipzig mit vorzüglichen Leistungen dargestellt, denen es leicht wurde, anderen Erzeugnissen gegenüber ihre Ueberlegenheit zu behaupten.

Die von Angerer & Göschl unter dem Namen Netzdruck veröffentlichten farbigen Autotypien erregten allgemeines Aufsehen.

Die Ausstellung wurde erläutert durch einen Katalog, welcher, von D. Schultz-Henke abgefasst, eine populäre Erklärung der verschiedenen Verfahren zum Gegenstande hatte. Diese Erklärungen sind in knapper und allgemein verständlicher Form gegeben und sehr geeignet, dem Publicum von Buchhändlern und sonstigen Interessenten (welchem, wie C. B. Lorck sehr richtig hervorhebt, das ganze Gebiet des photomechanischen Verfahrens eine terra incognita ist) — einen Begriff der Herstellung zu geben.

Zu bedauern ist bei diesen, in der Anordnung sowohl als textlich vorzüglichen Erklärungen, dass der Verfasser durch unzulängliche Bildung von deutschen Fachausdrücken die üblichen Fremdwörter zu ersetzen gesucht hat. Sein Bestreben, eine einheitliche deutsche Bezeichnung der verschiedenen Verfahren durchzuführen, ist unzweifelhaft lobenswerth, aber die gute Absicht hielt nicht gleichen Schritt mit dem Erfolge und es könnte die jetzige Ausdrucksweise nur dazu beitragen, die Verwirrung zu vergrössern.

Er theilt die Druckverfahren übersichtlich ein in Flachdruck, Hochdruck und Tiefdruck.

Die Unterabtheilungen des Flachdruckes mit „Lichtsteindruck“, „Lichtzinkdruck“, „Lichtleimdruck“ und „Lichtglasdruck“ für Photolithographie, Photozinkographie, Lichtdruck und Glasdruck wären allenfalls durchführbar. Die einzige gute Uebersetzung von diesen vier Bezeichnungen ist jedoch „Lichtsteindruck“ für „Photolithographie“. „Photozinkographie“ ist unseres Wissens eine der vielen Bezeichnungen für Zinkhochätzung (Phototypie). Uebrigens ist der Zinkflachdruck durch photographische Uebertragung wohl so wenig gebräuchlich und hat der Photolithographie gegenüber so wenig Zweck, dass es uns überflüssig erscheint, eine besondere Abtheilung des Flachdruckes dieser Abart der Photolithographie zu widmen. Eine directe photographische Uebertragung auf Zink wird wohl keine grosse Auflage in der Steindruckpresse aushalten und kann deshalb nicht in Betracht kommen. Ist dagegen das Zinkblech mit einer Kalksinterschicht überzogen, so haben wir keinen Zinkdruck mehr, sondern den Druck von einer auf Zink künstlich hergestellten Steinschicht, wie bei Wezel & Naumann in Leipzig, welche der Verfasser anführt. Wir möchten deshalb rathen, die Unterabtheilung des „Lichtzinkdruckes“ gänzlich fallen zu lassen.

Der Name „Lichtdruck“ ist so eingebürgert und, wenn er auch eigentlich einen Collectivbegriff bedeutet, für das Verfahren so allgemein angenommen, dass seine Ersetzung durch „Lichtleimdruck“ absolut nichts für sich hat, nicht einmal einen ästhetischen Vorzug. Wir denken, dass Jedermann weiss, was ein „Lichtdruck“ ist und wie er ausschaut; deshalb sollte das Verfahren ruhig den alten Namen behalten. Beim sogenannten „Glasdruck“ ist es nach unserer Meinung ganz gleichgiltig, ob dieses Verfahren „Licht“-Glasdruck oder nur Glasdruck genannt wird. Das im Kataloge beschriebene Verfahren ist kaum dem Fachmanne bekannt und nur ein Hilfsmittel zur Uebertragung auf Stein oder Zink. Den Laien, für welchen der Verfasser schreibt, sollte man mit solchen Einzelheiten, die nur beirrend wirken, gar nicht belästigen.

Es empfiehlt sich, die erste Abtheilung, den Flachdruck, einfach in zwei Unterabtheilungen, „Lichtsteindruck“ (Photolithographie) und „Lichtdruck“ zu zerlegen und von weiteren neuen Bezeichnungen abzusehen.

Die zweite Abtheilung des Hochdruckes — besser Buchdruck oder Reliefdruck — theilt der Verfassers ein in „Lichtstrich-Hochdruck“ und „Lichthalbton-Hochdruck“ an Stelle der photozinkographischen „Strichätzung“ und „Autotypie“. Die Ausdrücke zeigen das Bestreben der correcten Diction, aber sie sind einestheils doch nicht ganz correct, anderntheils — entsetzenerregend! Correct wäre vielmehr „Lichtzinkätzstrich-Hochdruck“ und „Lichtzinkätzhalbton-Hochdruck“. Es ist schwerlich anzunehmen, dass diese Fachausdrücke, bei welchen man unwillkürlich an's Niesen kommt, sich sobald allgemeiner Beliebtheit erfreuen werden. Wenn der Verfasser im regen Verkehre mit Praktikern stünde, würde ihm längst aufgefallen sein, dass im Buchhandel der Ausdruck „Zinkätzung“ für „Lichtstrich-Hochdruck“ allgemein angenommen ist, und dass auch der

Ausdruck „Autotypie“ für „Lichthalbton-Hochdruck“ ganz allgemein verständlich geworden ist. Das deutsche Wort „Zinkätzung“ bildet den Sammelbegriff, und, wo es sich um Halbtonvorlagen handelt, tritt die „Autotypie“ als Sonderbezeichnung hiezu. Wir halten es nicht für nothwendig, hier Aenderungen eintreten zu lassen, auch auf die Gefahr hin, ein Fremdwort aufzunehmen, denn wir achten in diesem Fremdwort die Bezeichnung, welche der Erfinder Meisenbach seinem ersten Erzeugnisse gab.

Ebenso unglücklich wie beim Hochdruck, ist der Verfasser bei der Verdeutschung der Fachausdrücke für den Tiefdruck gewesen. Er kennt drei Verfahren der Photogravure (Heliogravure): den „Lichtgalvano-Tiefdruck“, „Lichtgalvano-Tondruck“ und den „Lichtätz-Tontiefdruck“. Mit den beiden ersten Ausdrücken bezeichnet er die Heliogravure auf galvanoplastischem Wege und den Woodbury-Druck mit dem letzten Ausdrucke die Aetzphotogravure.

In Deutschland gibt heute in Privatanstalten lediglich das Aetzverfahren Resultate, und zwar solche, die dem französischen galvanoplastischen (?) Verfahren ziemlich ebenbürtig sind. Schon aus Gründen des internationalen Handels, der das ganze Ausland mit deutschen Platten versieht, wäre es ein Fehler, den Namen „Photogravure“ fallen zu lassen. Der Name ist bezeichnend in allen Sprachen und enthält die beste Erklärung des Verfahrens in sich, denn das Endresultat der Lichteinwirkung und der weiteren galvanischen Ablagerung oder der Eisenchlorid-Aetzung ist eine Platte mit einem eingravirten tiefliegenden Bilde. Wir sind deshalb der Meinung, dass der Sammelbegriff Photogravure“ oder „Heliogravure“ festgehalten werden soll. Wer sich des Weiteren dafür interessirt, kann mit Leichtigkeit erfahren, dass es verschiedene Arten der Lichtgravure gibt, eine galvanische und eine Aetzmethode.

Das altehrwürdige „Eröffnet am Sonntag Cantate 1890“ auf dem Umschlage lässt übrigens nicht vermuthen, dass in den Blättern des Ausstellungskataloges ein so scharfes Gericht über die seit Erfindung der Verfahren eingebürgerten Bezeichnungen gehalten wird. Ob es gelingt, die neuen Ausdrücke durchzusetzen, wer kann das bestimmen? Sicherlich ist es keine Nachtigall, die uns überreden will, anstatt „Heliogravure“ künftighin „Licht-ätz-ton-tief-druck“ (S. 63) zu sagen.

Leipzig, 26. Mai 1890. —t.

Artistische Beilage zum Hefte 357 (Juni 1890).

Die hübsche Heliogravure der „Almbach-Klamm“ ist nach einem Negative aus dem Atelier Fernande (Aug. Leutner) in Wien und Berchtesgaden von den Herren W. Weissenberger und O. Hruza geätzt und uns in freundlicher Weise zur Verfügung gestellt worden.

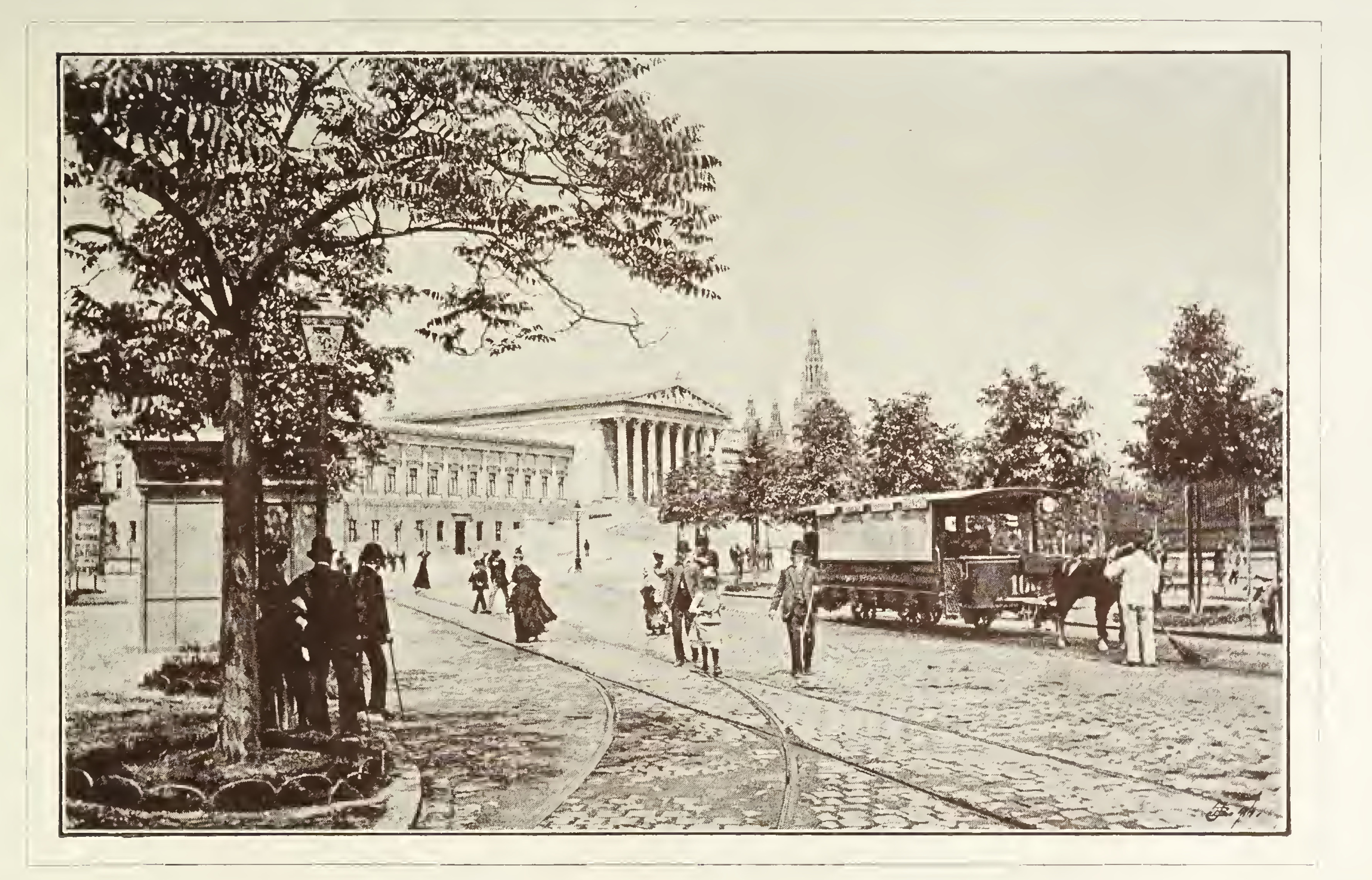
Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.



Aufnahme v. Aug. Leutner (Fernande) Heliogravure v. W. Weissenberger & O. Hrusa.

ALMBACH KLAMM

Druck v. F. Karol



Momentbild aus V. Angerer's artist. Anstalt. Phototypie von Jac. Blechinger.

Die Ringstrasse in Wien
mit dem Parlamentsgebäude.



Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

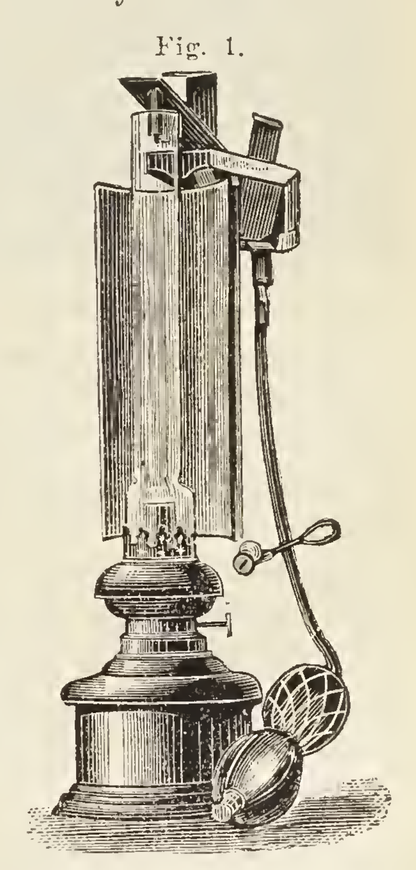
XIX.

1. Dr. Hesekiel's Magnesium-Blitzlampe „Fulgur".

Von Director Dr. J. M. Eder.

Herr Dr. Hesekiel in Berlin construirte eine Magnesium-Blitzlampe, welche er „Fulgur-Apparat" nennt; bei derselben wird eine gewöhnliche Petroleumlampe mit Glascylinder verwendet und das Magnesiumpulver von oben in den Cylinder der Lampe geworfen, worauf es blitzschnell verbrennt.

Fig. 1.



Die neue Form dieses Apparates ist in Figur 1 abgebildet; die einfache Vorrichtung zum Einwerfen des Magnesiumpulvers ist am oberen Ende des Lampencylinders angebracht; daselbst befindet sich eine Art Schleuder, welche ein Röhrchen trägt, worin eine Messerspitze voll Magnesium hineingebracht wird. Man spannt die Schleuder durch Spannen einer Feder und löst dieselbe pneumatisch mittelst eines Kautschukballons aus. Wie in der Figur angedeutet ist, presst man zuerst Luft mittelst eines Kautschukgebläses in einen mit Schnüren überspannten Kautschukballon und löst durch Oeffnung des Quetschhahnes am Gummischlauch den Apparat aus, dadurch wird das Magnesiumpulver in die obere Mündung des Lampencylinders geschleudert.

Um weitere Aufnahmen ausführen zu können, reinigt man den Lampencylinder mit einem Tuche von dem lose darin sitzenden

Niederschlage von Magnesiumoxyd. Als Reflector dient eine halbcylindrische Blechhülse.

Herr Dr. Hesekiel empfiehlt folgenden Vorgang beim Photographiren mit seinem „Fulgur-Apparat": Es eignet sich hiefür ein nicht zu grosser Raum mit möglichst hellen Wänden, da man in einem solchen bedeutend an Licht spart. Porträts von einzelnen oder zwei Personen kann man mit zwei oder drei (je nach der Stärke des Lichtes) Petroleumlampen, respective einer oder zwei Gaslampen, selbst mit weniger lichtstarkem Objective, gut ausexponiren. Man stelle hiebei beide Lampen auf die Lichtseite, und zwar circa $^1/_2$ m über Augenhöhe, in einer Entfernung von $1^1/_2$ m bei Brustbildern, bei Kniebildern und Ganzfiguren entsprechend weiter, ungefähr so, dass Objectiv, Object und Lampe einen Winkel von 45° bilden. Die Schattenseite wird alsdann durch eine, in mehr oder weniger grosser Entfernung vor dem Objecte aufzustellende weisse Wand nach Belieben aufgelichtet. Es lassen sich auf diese Weise alle Lichteffecte leicht erzielen, z. B. erhält man durch näheres Heranrücken einer Lampe eine sehr praktisch wirkende Oberbeleuchtung etc. Ein aufmerksamer Operateur kann die Wirkung seiner Beleuchtung bei den vorherleuchtenden Lampen genau reguliren."

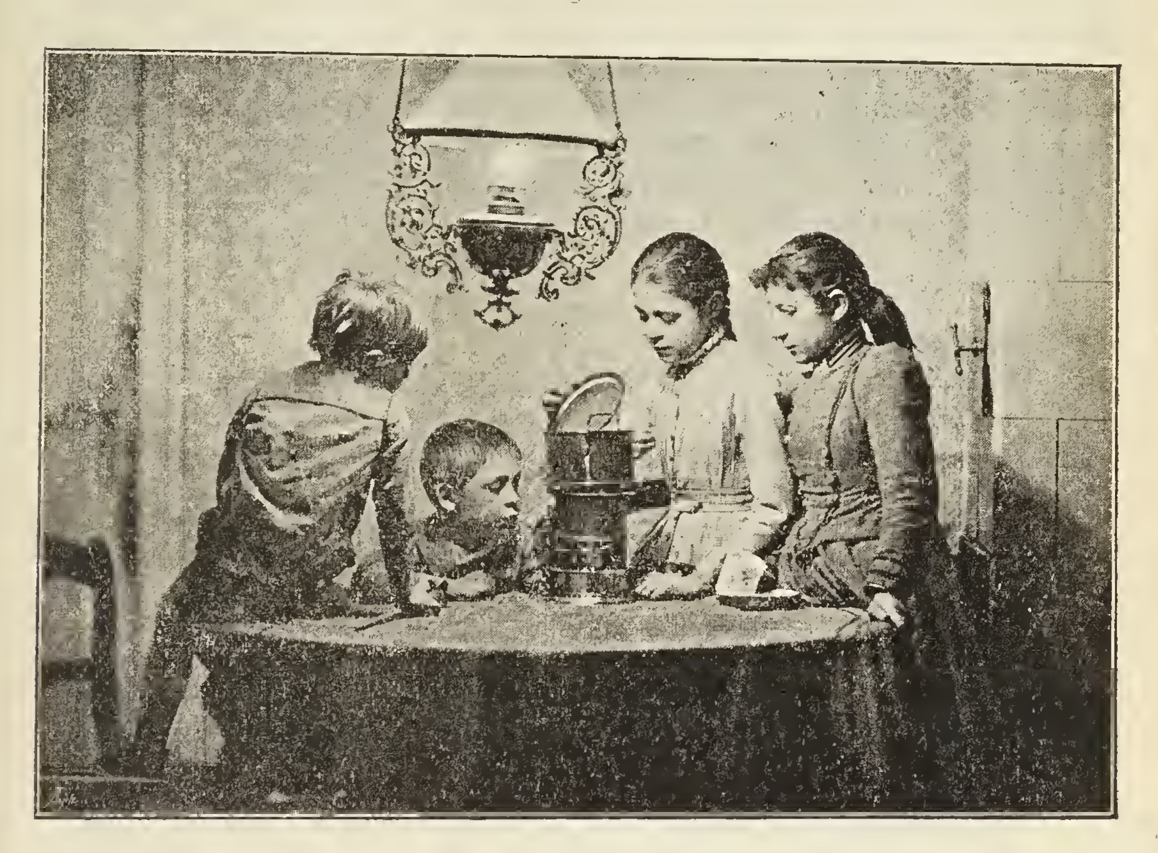
„Bei Gruppen nehme man, je nach Grösse und Beschaffenheit des Raumes und Anzahl der aufzunehmenden Personen, vier und mehr Lampen. Dieselben vertheilt man ungefähr nach folgendem Verhältnisse: Bei vier Lampen: drei derselben auf der Lichtseite und eine auf der Schattenseite, alle $^1/_2$ m über Augenhöhe, die Entfernung wiederum darnach bemessend, wieviel man von dem betreffenden Object fixiren will. Wenn man die Lampen so stellt, dass kein directes Licht in's Objectiv fällt, kann man, ohne eine Verschleierung der Platte befürchten zu müssen, Cassette und Objectiv öffnen und mit dem Druckballon in der Hand den geeigneten Moment abwarten, wo man dann die Auslösung der Blitzvorrichtung durch kräftigen Druck auf den Quetschhahn bewirkt."

Herr Dr. Baltin in Potsdam war so freundlich, mir eine Collection von sehr gelungenen Magnesium-Blitzphotographien zu übersenden, welche er mit Dr. Hesekiel's Magnesium-Blitzlampe „Fulgur" in gewöhnlichen Wohnräumen aufgenommen hat.

Er befestigte den erwähnten Magnesium-Schleuderapparat an der Hängelampe eines Zimmers und arrangirte unter derselben

die aufzunehmende Gruppe. Fig. 2 (Reproduction mittelst Autotypie) gibt ein Bild von den durch Herrn Baltin erzielten hübschen Resultaten. Die Aufnahme erscheint um so natürlicher,

Fig. 2.



als das zum Photographiren benützte Magnesium-Blitzlicht von derselben Lampe ausging, welche für gewöhnlich zur Beleuchtung des Zimmers diente; es ist deshalb in diesem Bilde die volle Natürlichkeit der Licheffecte gewahrt.

2. Bromsilber-Gelatineplatten für Reproductionen, Porträte und Laternenbilder.

Kürzlich langten Trockenplatten von der Fabrik von Meyer & Wanner in Zürich, welche von Dr. J. H. Smith & Co. erzeugt worden waren, zur Prüfung an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt in Wien ein. Es waren drei Sorten von Platten, und zwar:

a) Platten für Porträtaufnahmen;
b) „ „ Reproductionen, für Strichzeichnungen etc.;
c) für Laternenblider.

Ueber die Prüfungsergebnisse wurde folgendes Gutachten abgegeben:

a) Die vorliegenden Platten für Porträtaufnahmen mit der Fabricationsnummer 162 ergaben bei der Sensitometerprobe 20⁰ Warnerke und lieferten bei Verwendung eines Porträt-Euryskopes von Voigtländer (mittlere Blende, 1 Secunde Exposition) gut durchgearbeitete, klare und zarte Negative. In der Gebrauchsanweisung sind für diese Platten Vorschriften sowohl für Pyrogallol-Ammoniak als auch für Pyrogallol-, Soda-, Hydrochinon- und Eikonogen-Entwickler angegeben. Es bewährte sich unter den angeführten Entwicklungsrecepten besonders der Ammoniak-Entwickler in der nachstehenden Formel:

I.

Destillirtes Wasser	1 Liter
Pyrogallol	7 g
Natriumsulfit	30 g
Verdünnte Schwefelsäure (1 Th. concentrirte Schwefelsäure und 4 Th. Wasser)	10 ccm^3
Bromkalium	5 g

II.

Destillirtes Wasser	1 Liter
Ammoniak (von der Dichte 0·96 = 10 Proc.)	50 cm^3

Vor dem Gebrauche mischt man gleiche Theile der Flüssigkeiten I und II.

Die Platten entwickeln sich in diesem Entwickler sehr rasch und geben klare und gut modellirte Matrizen. Wenn in Folge unrichtigen Mischens die Entwicklung langsam erfolgen sollte, so muss der Ammoiakzusatz vermehrt werden, und ferner ist die richtige Dichte des Ammoniaks genau zu beachten. Die Verwendung des sauren Fixirbades erscheint empfehlenswerth. Die Platten fixiren sehr rasch und sind für Porträtaufnahmen sehr zu empfehlen.

b) Die für Reproductionen bestimmten Platten zeigten bei der Sensitometerprobe 12⁰ Warnerke. Die Entwicklervorschrift hiefür war die folgende:

I.

Destillirtes Wasser	1 Liter
Pyrogallol	13$^1/_2$ g
Bromkalium	16 g
Natriumsulfit	15 cm^3
Schwefelsäure (1 : 4 Wasser)	17 g

II.

Destillirtes Wasser	1 Liter
Ammoniak (Dichte 0·96, 10 Proc.)	50 cm^3

Man mischt vor dem Gebrauche gleiche Theile von I und II. Die Platten zeichneten sich dadurch aus, dass sie sehr klare und gut gedeckte Matrizen gaben, nach welchen an der k. k. Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren mit gutem Erfolge photolithographische Reproductionen hergestellt wurden, so dass sie als Reproductionsplatten für jene Ateliers, in welchen das nasse Collodionverfahren nicht in Anwendung ist, zu empfehlen sind.

c) Die für Laternenbilder (Diapositive) bestimmten Platten wurden unter Negativen bei Gaslicht, in einer Entfernung von 1 m, ungefähr 1 Minute lang belichtet und darnach Diapositive hergestellt. Als Entwickler wurde die nachfolgende, diesen Platten beigefügte Vorschrift verwendet:

I.

Destillirtes Wasser	1 Liter
Pyrogallol	9 g
Natriumsulfit	31 g
Schwefelsäure (1 : 4 Wasser)	34 cm^3
Bromkalium.............................	11 g

II.

Destillirtes Wasser........................	1 Liter
Ammoniak (Dichte = 0·96, 10 Proc.)	50 cm^3

Es werden vor dem Gebrauche gleiche Theile von I und II gemischt.

Die auf diese Weise mit den genannten Platten hergestellten Diapositive zeigten ein feines Korn und eine angenehme bräunliche Farbe, so dass sie zu diesem Zwecke sehr geeignet erscheinen.

Der Director der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt
für Photographie und Reproductionsverfahren
Dr. J. M. Eder.

3. Neue photographische Objective von Zeiss in Jena.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Die durch ihre ausgezeichneten Mikroskope berühmte optische Anstalt von Zeiss in Jena befasste sich seit längerer Zeit mit Studien über die Herstellung photographischer Objective nach den Berechnungen von Prof. Dr. Abbe und Dr. Rudolph, bei welchen die neuen Jenenser Glassorten aus der Glasschmelzerei von Dr. Schott und Genossen in Anwendung kommen. Es sind eine Anzahl dieser sehr interessanten, auf neuen Principien beruhenden Constructionen an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien eingetroffen, und wir hoffen, bald in die Lage zu kommen, darüber ausführlicher berichten zu können.

4. Jod- im Oxalat- und Pyro-Entwickler.

Von Alexander Lainer.

Der Jodzusatz zum Oxalat-Entwickler wurde zuerst von Wilde empfohlen. Nach seinen Angaben wird 1 g Jod in 200 cm^3 Alkohol gelöst und die Lösung mit 200 cm^3 Wasser verdünnt. In Eder's Handbuch der Photographie, III. Theil, Seite 113, finden sich über die Wirkung der Jodtinctur folgende Angaben: 10—20 Tropfen auf 100 cm^3 Entwickler halten die Negative klar und schaden der Empfindlichkeit weniger als Bromkalium.

Die ungleiche Wirkung der Jodtinctur in verschiedenen Entwicklern veranlasste mich, das Verhalten genannten Zusatzes eingehender zu studiren.

Ich belichtete hochempfindliche Trockenplatten mittelst des Sensitometers von Warnerke, und entwickelte stets zwei Platten gleichzeitig, die eine mit, die andere ohne Jodzusatz.

Im Oxalat-Entwickler ohne Jodzusatz erschienen die ersten Nummern etwas rascher als in 40 cm^3 Oxalat-Entwickler mit 2 cm^3 Jodtinctur. Sowohl nach 4 als nach 6 Minuten langer Entwicklung erschienen die Nummern im zweiten Falle bedeutend weniger gedeckt, und das Resultat war flau, ohne dass aber die Empfindlichkeit gelitten hätte, denn beide Platten zeigten 24 Nummern. Eine Verschiedenheit der Klarheit wurde nicht beobachtet.

Diese Versuche weisen darauf hin, dass die Jodtinctur allgemein dann sehr gut verwendbar sein wird, wenn die Platten harte Negative geben; der Zusatz von Jod mindert die Contraste, ohne die Empfindlichkeit zu schädigen. Die Wirkung der Jodtinctur ist also entgegengesetzt der Wirkung des Bromkaliums, welches die Contraste fördert.

Jod im Pyro-Entwickler macht das Bild rascher erscheinen, hat aber bei obigen Mengenverhältnissen einen sehr geringen Einfluss auf das Endresultat.

Zu bemerken ist, dass der Jodzusatz sich total verschieden verhält, je nachdem man ihn zu dem fertigen Pyro-Entwickler giesst oder ob man ihn zuerst zur Soda-Lösung gibt; im letzteren Falle wirkt er ausserordentlich verzögernd, so dass man bei grösserem Jodzusatz gar kein Bild erhält, was in der Zersetzung der Soda durch Jod seine Erklärung findet.

Für den Pyro-Entwickler setzte ich eine concentrirte Jodtinctur an, indem ich 1 g Jod in 100 cm^3 gewöhnlichem Spiritus zur Lösung brachte.

Nach dem Einlegen der Platte in die Entwicklungs-Lösungen erschienen die ersten Nummern zuerst in dem mit Jodtinctur versetzten Entwickler, so dass der Zusatz Anfangs scheinbar als Beschleuniger wirkt. Das Endresultat der Entwicklung ist jedoch bei geringem Jodzusatz wenig verschieden von dem ohne Jodtinctur. Erst wenn man ungefähr die zehnfache Menge Jodtinctur, als beim Oxalat-Entwickler zur Verwendung bringt, erhält man bei dem Pyrogallol-Entwickler dasselbe flaue Negativ, wie beim Oxalat-Entwickler mit dem geringen Jodzusatz; dabei ist die Verwendung hochempfindlicher Platten vorausgesetzt.

Eine Lösung von Jodkalium 1 : 100 wirkt der Jodtinctur ähnlich, nur vermisste ich dabei volle Klarheit, eine Beobachtung, die auch bereits von Anderen gemacht wurde [1]).

Nach diesem Verhalten des Jod und auch des Jodkaliums im Entwickler können diese Substanzen nicht in eine Reihe der Verzögerer mit Bromkalium gestellt werden, und auch in chemischer Beziehung ist die Wirkungsweise verschieden. Während beim Bromkalium angenommen wurde, dass es sich im Entwickler indifferent verhalte, wirkt Jod und Jodkalium auf die Schicht selbst ein, so dass Bromsilber in Jodsilber und wahrscheinlich auch Silberbromür in Silberjodür übergeführt wird. Dass ersteres der Fall ist, zeigt sowohl die veränderte Färbung der Schicht, als auch das langsame Fixiren derselben, wie dies auch bei jodsilberreichen Emulsionen bemerkbar ist. Für die Annahme der Bildung von Silberjodür spricht das ähnliche Verhalten der belichteten Jodsilber-Emulsionen bei der Entwicklung. Die Entwicklung geht nämlich sehr allmälig vor sich und resultiren dünne kraftlose Negative.

Ueber die Wirkung der Jodtinctur im Hydrochinon- und Eikonogen-Entwickler folgen weitere Berichte.

5. Ueber Hilfstabellen zur Bestimmung der Expositionszeit.

Von Alexander Lainer.

In der Mai-Nummer der Photographischen Correspondenz 1890, Seite 212, brachte ich eine Tabelle über relative Expositionszeiten bei gemeinschaftlicher Wirkung des Sonnen- und Himmelslichtes [2]).

---

[1]) Carey Lea, Székely, Eder. (Handbuch der Phot., III. Th., S. 112.)

[2]) In genannter Tabelle ist im Juni 4^h statt 78 die Zahl 75·2, und statt des Striches im September 12^h die Zahl 1·6 zu setzen.

Nachdem Baume Pluvinel ein- für allemal zur Umrechnung der Expositionszeit von gemeinschaftlicher Wirkung des Sonnen- und Himmelslichtes auf blaues Himmelslicht die Zahl 4 setzt, so sah ich mich veranlasst, die richtigen Factoren anzugeben, welche zeigen, dass der Factor 4 nur für Juni, Juli, Mai 12^h, sowie Juni 1^h und 11^h richtig ist, während er für alle anderen Jahres- und Tageszeiten kleiner als 4 ist. Um nun von jener Umrechnung in der Praxis absehen zu können, theile ich hier die Tabelle für relative Expositionszeiten bei blauem Himmelslichte mit. (Lichtintensität 155·7 = der relativen Expositionszeit „Eins".)

Relative Expositionszeiten für blaues Himmelslicht.

	21. Juni	21. Juli	21. August	23. Sept.	21. Oct.	21. Nov.	21. Dec.	
12^h	4·1	4·1	4·1	4·3	4·8	5·9	5·9	12^h
11	4·1	4·1	4·1	4·4	4·9	6·1	6·9	1
10	4·1	4·1	4·2	4·6	5·4	6·9	8·1	2
9	4·2	4·2	4·4	5·8	6·4	9·5	12·1	3
8	4·5	4·6	5·0	6·3	9·5	21·0	44·6	4
7	5·1	5·4	6·4	10·2	30·3	—	—	5
6	6·8	7·5	10·9	56·0	—	—	—	6
5	12·0	15·2	95·0	—	—	—	—	7
4	75·2	—	—	—	—	—	—	8
	Juni 21.	Mai 22.	April 21.	März 20.	Februar 20.	Jänner 21.	Dec. 21.	

In der in der Mai-Nummer angeführten Uebersicht künstlicher Lichtquellen, welche aus dem am Schlusse meines Aufsatzes citirten Werkchen von de la Baume Pluvinel herrührt, soll für relative Expositionszeit 18.000 die Zahl 1800 stehen. Im Uebrigen ist sie mit Ausnahme der schon erwähnten Abänderung der relativen Expositionszeit für blaues Himmelslicht unverändert abgedruckt und erscheint in der gleichen Form auch in dem Werke von Fabre. (Traité encyclopédique de photographie.)

Um einen Vergleich anstellen zu können, rechnete ich die in Eder's Jahrbuch, S. 51, enthaltene Tabelle über optische Helligkeit verschiedener Lichtquellen auf relative Expositionszeiten um. Sonnenlicht mit 60.000 Kerzen Helligkeit wurde als Einheit angenommen.

Tabelle der relativen Expositionszeiten verschiedener Lichtquellen.

Sonnenlicht		1
Elektrisches Licht einer Dynamomaschine	Bogenlicht bis	10—46
	gewöhnliches Bogenlicht	150—300
	Glühlicht (Edison- oder Swan'sche Lampe)	3000—6000
Licht von 40 Grove'schen Elementen		166
„ „ 48 Bunsen'schen „		158
Kalklicht aus Sauerstoff und Leuchtgas (gewöhnlicher Druck)		666—2608
Kalklicht unter $3^1/_2$ Atmosphären-Druck		75·1
Magnesiumdraht 0·3 mm		811
Stärkerer Draht		300—600
Oellampe		5454—6000
„ mit Sauerstoff angefacht		1000
Leuchtgasflamme (Fischschwanzbrenner)		6000—10.000
„ (Argandbrenner)		3530—3750
Petroleumlampe (Flachbrenner)		1200
„ Rundbrenner (15 mm Durchmesser)		9231
„ „ (25 „ „)		4286
Siemens' Regenerativ-Rundbrenner		600—666
Normalwachs- oder Paraffinkerze		60.000
Talgkerze		66.666—85.714

Vergleicht man die Tabelle mit der im Mai-Hefte mitgetheilten Uebersicht, so ergeben sich hervorragende Differenzen in den Zahlen. Die relativen Expositionszeiten sind nach der heutigen Tabelle für die schwachen Lichtquellen circa dreimal länger, beim Schmetterlingsbrenner sechs- bis zehn-, und beim Magnesiumdraht (3 mm) gar 57mal länger als nach der ersten Tabelle.

Gewöhnliches elektrisches Bogenlicht (150—300) erscheint hier zwei- bis dreimal schwächer als Knallgaslicht unter $3^1/_2$ atmosphären Druck (15), während es nach der früher mitgetheilten Tabelle circa fünfmal schwächer erschien (7 : 36).

Das Verhältniss der relativen Expositionszeiten zwischen Leuchtgasflamme (Fischschwanzbrenner) und Glühlicht ist in beiden Tabellen geradezu umgekehrt, 6000 : 3000 und 1000 : 1800; nach der heutigen Tabelle erscheint das Glühlicht doppelt so hell als das Gaslicht.

Diese Betrachtungen zeigen zur Genüge die Verschiedenartigkeit der Angaben der von mir aus Dr. Eder's Jahrbuch, I. Theil, umgerechneten Uebersicht mit der aus Pluvinel's hoch interessantem Büchlein: „Le Temps de pose“, entnommenen Tabelle. Immerhin wirken derartige Mittheilungen anregend zur Vornahme neuer experimenteller Versuche, die vielleicht von

verschiedenen Seiten uuternommen werden. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die heute mitgetheilte Tabelle den wirklichen Verhältnissen weitaus näher kommt.

Sobald es mir die Verhältnisse gestatten, werde ich die Tabellen einer praktischen Prüfung unterziehen und die gemachten Erfahrungen zur allgemeinen Kenntniss bringen.

Nachdruckprocess Würthle-Karlmann.

(Originalbericht der Photographischen Correspondenz.)

Wie in Nr. 347 dieser Zeitschrift (S. 376 ff. des Jahrg. 1889) berichtet wurde, ist dieser Process, nachdem das k. k. Landesgericht Wien mit der Verurtheilung beider Angeklagten zu einer Geldstrafe von je 25 fl. und zum Kostenersatze vorgegangen war, vom k. k. Obersten Gerichts- und Cassationshofe mit Urtheil vom 10. Mai 1889 zur nochmaligen Verhandlung und Entscheidung an die erste Instanz zurückverwiesen worden. Der Cassationshof erklärte den Schutz der Photographien gegen Nachbildung für abhängig von dem Umstande, dass dieselben mit Beobachtung der gesetzlichen Bedingungen und Förmlichkeiten erschienen seien, und legte der ersten Instanz die neuerliche Urtheilsfällung unter Feststellung und Berücksichtigung dieses Umstandes auf. Es handelte sich dabei um die Bestimmung des §. 9 des Pressgesetzes: „Auf jeder Druckschrift muss nebst dem Druckorte der Name (die Firma) des Druckers und der des Verlegers angegeben werden.“

Darauf hin sind in der Streitsache neuerliche Urtheile des k. k. Landesgerichtes Wien und des k. k. Obersten Gerichts- und Cassationshofes erfolgt und haben den Process endgiltig zu Gunsten der klägerischen Firma Würthle & Spinnhirn unter Verurtheilung der Angeklagten zu derselben Geldstrafe und zum Kostenersatze entschieden.

Das k. k. Landesgericht Wien stellte in seinem am 29. November 1889 unter Vorsitz des k. k. Landesgerichtsrathes Dr. Pia und unter Intervention der früheren Parteienvertreter Dr. Strisower für die Anklage und Dr. Foregger für die Vertheidigung geschöpften Urtheile zunächst folgende thatsächliche Momente fest: dass die von den Angeklagten nachgebildeten Photographien der Firma Würthle & Spinnhirn von dem Angeklagten Karlmann zu Beginn des Jahres 1888 bei dem Kunsthändler Emil Mänhardt in Gmunden und dem Galanteriewaarenhändler Josef Kasseroller in Salzburg gekauft wurden; dass auf den Cartons der aufgezogenen Photographien der Firma Würthle & Spinnhirn stets die aufgedruckten Worte: „Photographie und Verlag Würthle & Spinnhirn Salzburg“ standen, dass auch bezüglich der unaufgezogenen Photographien die Herren Würthle & Spinn-

hirn in ihrem Geschäfte den Auftrag gegeben hatten, die Photographien vor der Vertriebsetzung mit der Firmabezeichnung zu versehen, und zwar entweder mit dem Trockenstempel „Würthle & Spinnhirn Salzburg" oder mit dem nassen Stempel „Würthle & Spinnhirn, photographische Anstalt, Salzburg"; dass dieser Auftrag von den Bediensteten auch regelmässig befolgt wurde, dass aber allerdings durch die Nachlässigkeit von Bediensteten einzelne Exemplare der unaufgezogenen Photographien ohne die Firmabezeichnung abgegeben worden sind; dass die von den Angeklagten vorgelegten 37 Stück unaufgezogener Photographien, nach welchen die Nachahmungen hergestellt worden sein sollen, keine Firmabezeichnung haben und keine Spur eines früher dort befindlichen Stempels zeigen, auch nicht sichergestellt werden kann, ob etwa einige von ihnen früher auf einem Carton der Firma Würthle & Spinnhirn aufgezogen waren. — Sodann fährt der Gerichtshof fort:

„Dagegen kommt zu erwägen, dass die Angeklagten nicht alle zur Nachbildung verwendeten Photographien, sondern um 11 Stück, welche angeblich in Verstoss gerathen sein sollen, weniger vorgelegt haben. Weiters, dass der Kunsthändler Emil Mänhardt in Gmunden, wie durch dessen Zeugenaussage erwiesen ist, unaufgezogene Photographien in Cabinetformat von Würthle & Spinnhirn erst seit Mai 1889 bezieht und dass daher die von Karlmann dort Anfangs 1888 gekauften und zur Nachbildung verwendeten Photographien in Cabinetformat zur Zeit des Kaufes auf einem Carton, welcher die Bezeichnung „Druck und Verlag" oder „Photographie und Verlag Würthle und Spinnhirn Salzburg" hatte, aufgezogen waren, endlich dass die bei Josef Kasseroller angekauften Photographien, wie durch Zeugenaussagen derselben erwiesen wird, von Karlmann nach aufgezogenen Photographien von Würthle & Spinnhirn, welche also auf Carton die mehrerwähnte Firmabezeichnung trugen, ausgewählt und hierauf erst durch Kasseroller unaufgezogene Exemplare besorgt wurden.

Da nun der Gerichtshof auf Grund des Geständnisses des Angeklagten Karlmann als erwiesen angenommen hat, dass alle zur Nachbildung verwendeten Photographien der Firma Würthle & Spinnhirn ausschliesslich bei Mänhardt und Kasseroller gekauft wurden, so erscheint auch festgestellt, dass eine allerdings nicht näher zu beziffernde Anzahl dieser Photographien mit der Bezeichnung „Photographie und Verlag Würthle und Spinnhirn Salzburg" versehen war und daher die Angeklagten auch bezüglich aller übrigen Photographien wissen mussten und gewusst haben, dass dieselben von der Firma Würthle & Spinnhirn unter Wahrung ihres Autorrechtes und unter Befolgung des §. 9 P. G. herausgegeben worden sind.

Für die Beurtheilung der Strafbarkeit der Angeklagten erscheint es deshalb gleichgiltig, wenn gegen den Willen und die ausgesprochene Absicht des Privatklägers, durch die Nachlässigkeit ihrer Bediensteten einzelne Exemplare der Photographien ohne Firmabezeichnung in den Handel gelangt sind.

Die Behauptung der Vertheidigung, dass der Vorschrift des §. 9 P. G. nicht entsprochen wurde, weil auf den nicht aufgezogenen Photo-

graphien die Klägerfirma nicht ausdrücklich als Drucker und Verleger bezeichnet erscheint, ist weder im Sinne noch im Wortlaute des citirten Paragraphen begründet und kann eine solche Forderung bei Photographien umsoweniger gestellt werden, als der Erzeuger der Photographie in der Regel auch deren Verleger ist. Thatsächlich tragen auch die ungezählten Mengen von Photographien, welche alljährlich erzeugt werden, fast niemals die von der Vertheidigung verlangte Bezeichnung und haben auch die Privatkläger die in Frage stehenden Photographien mit dem angegebenen Firmastempel versehen Jahre hindurch herausgegeben, ohne deshalb je beanständet worden zu sein, und daher nicht nur nach ihrem eigenen guten Glauben, sondern auch nach Ansicht der betreffenden Pressbehörde die Vorschriften des §. 9 P. G. erfüllt. — Uebrigens würde auch dann, wenn die Forderung der Vertheidigung als im Gesetze begründet erachtet wird, eine Straflosigkeit der Angeklagten doch nicht eintreten können, weil erwiesenermassen sämmtliche aufgezogenen Photographien die Bezeichnung „Photographie und Verlag Würthle und Spinnhirn Salzburg" trugen und weil festgestellt erscheint, dass zur Nachbildung nicht nur die bei Kasseroller nach aufgezogenen Photographien ausgewählten, sondern auch die von Karlmann bei Mänhardt gekauften aufgezogenen Photographien selbst verwendet wurden, und nicht vorliegt, dass von diesen Photographien und insbesondere von den letzterwähnten unaufgezogene Exemplare ohne Stempel oder mit einer nach Ansicht der Vertheidigung ungenügenden Firmabezeichnung herausgegeben wurden, der Umstand aber, dass aus Verschulden der Angeklagten nicht mehr festgestellt werden konnte, wie viele und welche von den nachgeahmten Photographien, auf Carton aufgezogen, bei Mänhardt gekauft wurden, gewiss nicht den Privatklägern zum Nachtheil gereichen kann.

Auf Grund aller dieser Erwägungen und mit Rücksicht auf die obigen Feststellungen hat der Gerichtshof den objectiven und subjectiven Thatbestand des Vergehens nach §. 467 St. G. gegen beide Angeklagten als erwiesen angenommen und ist deshalb mit dem Schuldspruche vorgegangen.

Die von den Angeklagten erhobene Nichtigkeitsbeschwerde wurde nach einer am 10. Mai 1890 unter dem Vorsitze des k. k. Senatspräsidenten Dr. Ritter v. Haslmayr und unter Intervention derselben Parteienvertreter durchgeführten Verhandlung verworfen. Die Gründe des Urtheiles richten sich, nach Verwerfung eines formalen Beschwerdepunktes, folgendermassen unter II gegen den materiellen Theil der Nichtigkeitsbeschwerde.

Ebenso unbegründet ist der in zweiter Linie geltend gemachte Nichtigkeitsgrund des §. 281, Z. 9 St. P. O.

In dieser Richtung führt die Beschwerde zunächst an:

1. Dass, nachdem hinsichtlich der vorgenannten 37 Stück unaufgezogenen Photographien nachgewiesen erscheint, dass dieselben die im §. 9 P. G. vorgeschriebenen Angaben, nämlich nebst dem Druckorte noch den Namen des Druckers und des Verlegers, nicht enthalten, darin offenbar eine irrige Gesetzesanwendung liegt, wenn der Gerichtshof

angenommen hat, dass diese Photographien trotzdem den Schutz des Autorrechtes geniessen.

Der Gerichtshof hat aber ohne Rechtsirrthum festgestellt, dass die Privatkläger von jeher, gewiss aber seit Anfang der Achzigerjahre, in ihrem Geschäfte den Auftrag gegeben hatten, alle Photographien vor deren Vertriebsetzung mit der Firmabezeichnung zu versehen, und zwar die aufgezogenen mit den bereits auf jedem Carton gedruckten Worten: „Photographie und Verlag Würthle und Spinnhirn Salzburg", die nicht aufgezogenen entweder mit dem trockenen Stempel „Würthle und Spinnhirn Salzburg" oder mit dem nassen Stempel „Würthle und Spinnhirn, photographische Anstalt Salzburg", ferner dass die von Richard Karlmann Anfangs 1888 bei dem Kunsthändler Emil Mänhardt in Gmunden gekauften Photographien auf einem Carton, welcher die Bezeichnung „Druck und Verlag" oder „Photographie und Verlag Würthle und Spinnhirn Salzburg" hatte, aufgezogen waren und dass die Angeklagten auch bezüglich der übrigen, mit dieser Bezeichnung nicht versehenen Photographien wissen mussten und auch gewusst haben, dass dieselben von der Firma Würthle & Spinnhirn unter Wahrung ihres Autorrechtes und unter Befolgung des §. 9 P. G. herausgegeben worden sind.

Wenn daher auch ein Theil der Photographien, insbesondere die von Josef Kasseroller bezogenen, die Firmabezeichnung nicht enthielt, so kann dieser Umstand mit Rücksicht auf jenes vom Gerichtshofe unanfechtbar festgestellte Bewusstsein der Angeklagten für die Schuldlosigkeit derselben nicht ausschlaggebend sein, da hiedurch die Voraussetzungen des den Angeklagten zur Last gelegten Vergehens gegeben sind.

2. Wenn ferner die Beschwerde darin eine Nichtigkeit erblicken will, dass die Firma Würthle & Spinnhirn nicht ausdrücklich als Drucker und Verleger bezeichnet erscheint, so kann ihr keine Berechtigung zugestanden werden, da es sich vorliegend um Photographien handelt, welche keine Druckwerke sind, daher der Name des Druckers bei Photographien nicht gefordert werden kann. Ebenso genügt die Bezeichnung „Photographische Anstalt", da hiemit die Bezeichnung der Erzeugung und des Verlages, beziehungsweise des Verschleisses von Photographien zum Ausdruck gebracht ist.

Es ist somit in dieser Richtung der Vorschrift des §. 9 P. G. vollkommen entsprochen.

3. Die Beschwerde führt weiters aus, dass der Gerichtshof die Beweislast dadurch ungesetzlich verschoben hat, indem er in den Gründen erklärt, der Umstand, dass aus Verschulden der Angeklagten nicht mehr festgestellt werden konnte, wie viele und welche von den nachgeahmten Photographien, auf Carton aufgezogen, bei Mänhardt gekauft wurden, könne den Privatklägern nicht zum Nachtheil gereichen.

Auch in dieser Richtung kann von einem Rechtsirrthum keine Rede sein, wenn erwogen wird, dass, wie bereits erwähnt wurde, der erste Richter festgestellt hat, dass die Angeklagten auch bezüglich der unbezeichneten Photographien gewusst haben, dieselben seien von der Firma Würthle & Spinnhirn unter Wahrung ihres Autorrechtes

und unter Befolgung des §. 9 P. G. herausgegeben worden, woraus folgt, dass sich jener Beisatz in den Urtheilsgründen nur auf das Wissen der Angeklagten bezieht.

4. Schliesslich will die Nichtigkeitsbeschwerde eine Nichtigkeit darin finden, dass der Gerichtshof die Begriffe „erscheinen" und „in den Handel bringen" identificirt, indem er annimmt, dass nur jene Photographien, welche in den Handel gebracht werden, mit der Firmabezeichnung zu versehen seien.

Abgesehen davon, dass diese gerügte Nichtigkeit mit der sub II 1 erörterten fällt, verdient die Beschwerde darum keine Beachtung, weil jene Interpretation des Gerichtshofes der Vorschrift des §. 3 des Patentes vom 19. October 1846, Z. 992 J. G. S. vollkommen entspricht.

Die Nichtigkeitsbeschwerde der Angeklagten ist daher zur Gänze ungegründet und musste nach §. 288 St. P. O. verworfen werden."

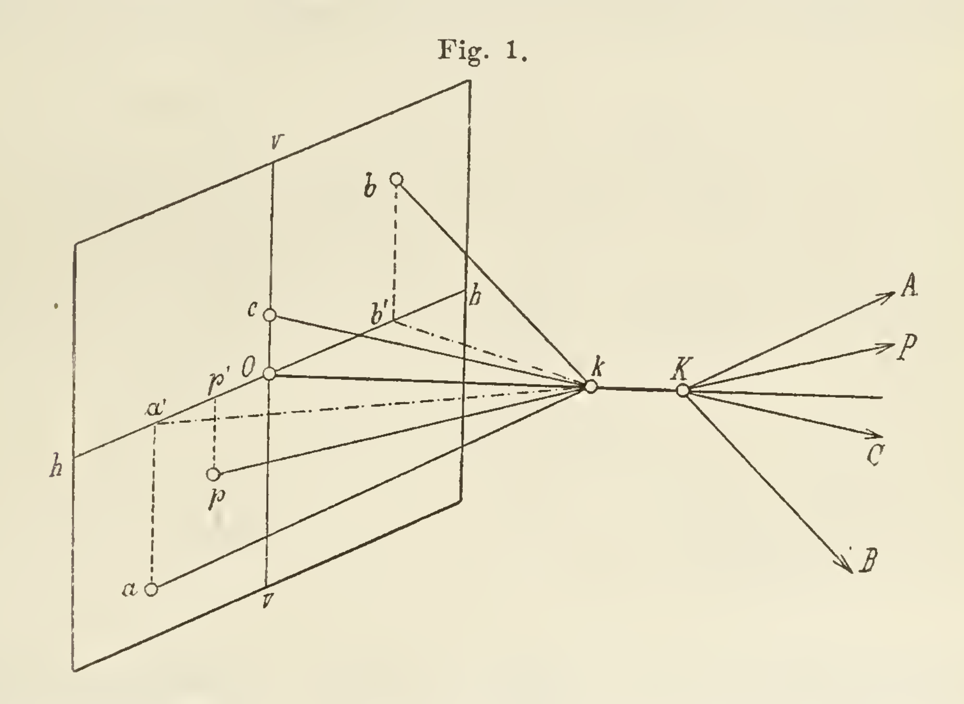
Photogrammetrische Studien.

Von F. Schiffner, Professor an der k. und k. Marine-Realschule in Pola.

Gewöhnlich wird angenommen, man erhalte das photographische Bild, indem man die Punkte des Objectes mit dem sogenannten optischen Mittelpunkte des Objectives verbinde und die erhaltenen Strahlen mit der Bildebene zum Schnitte bringe. Diese Annahme ist bei Linsen von endlicher Dicke und bei Linsensystemen nicht mehr zulässig, wie zuerst Gauss (Göttingen 1840) in seinen berühmten dioptrischen Untersuchungen, in welchen er die Eigenschaften der Hauptpunkte ableitete, nachgewiesen hat. Seither sind die Linsensysteme eingehend studirt worden und kennt man jetzt schon 22 Cardinalpunkte derselben. Für die Photogrammetrie sind die zwei Knotenpunkte die wichtigsten. Sie fallen, wenn — wie bei der Photographie — die beiden äusseren Medien identisch sind, mit den Hauptpunkten zusammen und haben die Eigenschaft, dass jeder Einfallsgeraden, die durch den ersten Knotenpunkt K geht, eine durch den zweiten Knotenpunkt k gehende Austrittsgerade entspricht, die zu ersterer parallel ist. $KA \parallel ka$, $KB \parallel kb$, Fig. 1. Demnach ist die Photographie als Schnitt der Bildebene mit dem aus k kommenden Strahlenbündel oder als eine perspectivische Projection mit dem Centrum k zu betrachten und die Strecke zwischen k und der empfindlichen Schicht als perspectivische Distanz d (Bildweite, Einstellungsweite) zu bezeichnen. Aus diesem Grunde verdienen auch jene Methoden zur Bestimmung der Distanz d den Vorzug,

welche sich auf die Gesetze der Perspective basiren [1]). Der Apparat, welchen Moëssard zur Untersuchung der Linsen und photographischer Objective construirt hat [2]), beruht ebenfalls auf einer vom Standpunkte der Perspective selbstverständlichen Thatsache, nämlich der, dass ein centrales Bild sich nicht ändern kann, wenn Object, Centrum und Bildebene fix bleiben. Solche Methoden werden die richtige Lage von k und den wahren Abstand $kO = d$ liefern. Für die Photogrammetrie sind das die zwei wichtigsten Elemente. Kennt man sie bei einer Photographie $abc\ldots$, dann erhält man in ak, bk, $ck\ldots$ Gerade, welche dieselbe Richtung haben wie die von K nach Punkten der dargestellten Objecte

Fig. 1.



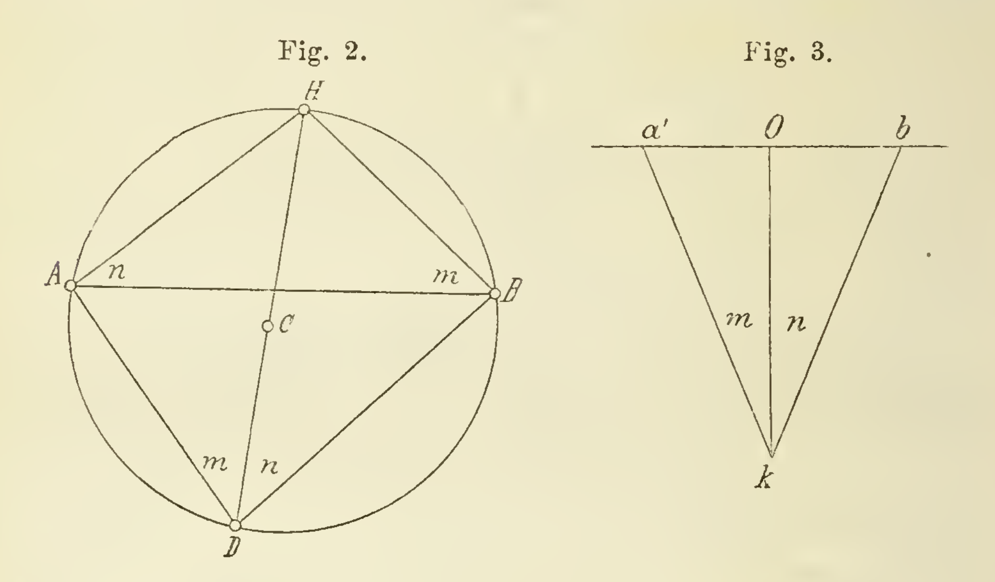
gehenden Visuren KA, KB, $KC\ldots$ Sind noch auf einer vertical stehenden Photographie Horizontallinie hh und Hauptverticale eingezeichnet, so braucht man nur aa', bb', cc' u. s. w. senkrecht hh zu ziehen und findet zwischen $a'k$, $b'k$, $c'k$ u. s. w. die Horizontalwinkel der Visuren KA, KB, KC u. s. w., und hat in den Winkeln aka', bkb', ckc' u. s. w. die Verticalwinkel derselben. Horizontal- und Höhenwinkel sind aber die Elemente, mit welchen man es bei den geometrischen Aufnahmen zu thun hat, und hierauf beruht die Verwendbarkeit der Photographie für den genannten Zweck.

---

[1]) Schiffner: Ueber photogrammetrische Aufnahmen mit gewöhnlichen Apparaten. Photogr. Corresp. 1889.

[2]) Pizzighelli: Französische Revue, Photogr. Corresp. 1890.

Im Nachstehenden will ich nun zeigen, wie der photographische Apparat bei einer der wichtigsten Aufgaben der praktischen Geometrie mit Vortheil angewendet werden kann, nämlich dann, wenn es sich darum handelt, die Lage eines unbekannten Standpunktes D zu drei sichtbaren, bekannten, aber unzugänglichen Punkten A, B, C zu bestimmen. Die Aufgabe ist unter den Namen „Problem der vier Punkte", „Stationiren", „Rückwärtseinschneiden aus drei Punkten" bekannt; am häufigsten wird sie aber „Pothenot'sche Aufgabe" genannt, obwohl sie zuerst vom Niederländer W. Snellius (1617) behandelt wurde. Darnach erhält man D mit Benützung der Horizontalwinkel m und n (Fig. 2), unter welchen AC und BC von D aus gesehen werden, indem

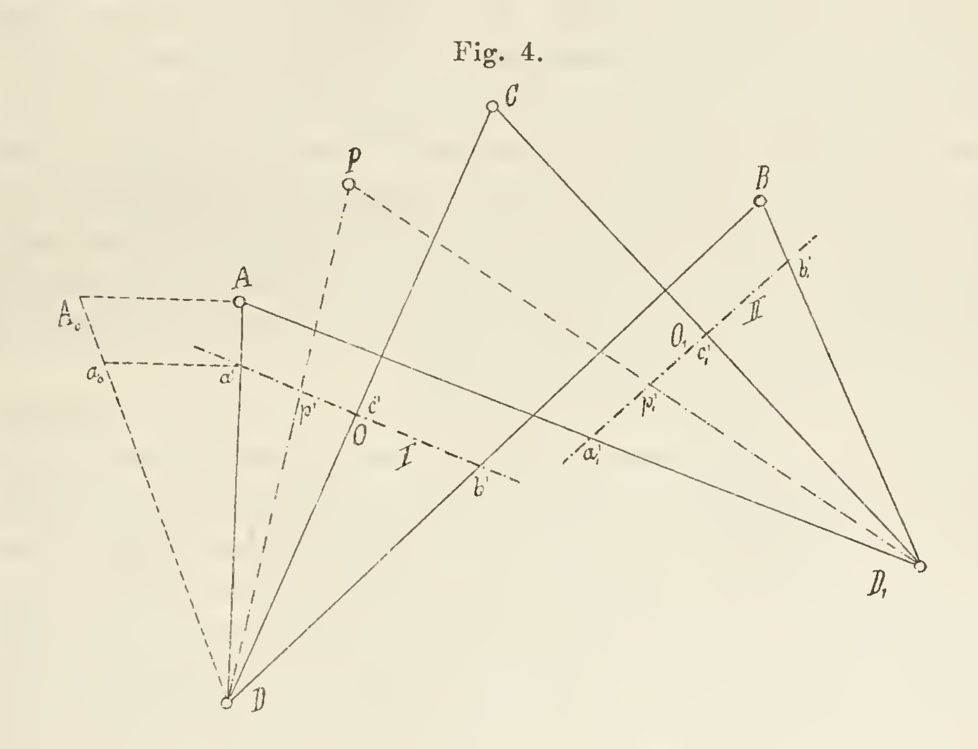


man Winkel $BAH = n$, Winkel $ABH = m$ macht und den Schnittpunkt H der zweiten Schenkel mit C verbindet. D liegt dann auf HC und kann so bestimmt werden, dass man AD unter Winkel m zu HC, oder BD unter Winkel n zu HC zeichnet; auch so, dass man den Kreis über AHB construirt. Die Lage des Punktes D zu A, B und C kann also festgestellt werden, sobald die Winkel m und n bekannt sind. Diese Winkel lassen sich aber nach Obigem sehr bequem aus einer Photographie ableiten, die man von D aus aufgenommen hat. Man stelle den photographischen Apparat, an dem man die Horizontlinie hh und Hauptverticale vv (vielleicht durch Marken, die vor der matten Scheibe angebracht sind) ersichtlich gemacht hat und dessen Bildweite $kO = d$ man kennt, so auf, dass die Visirscheibe in einer verticalen Ebene liegt. Es ist dies wohl auch ohne besondere Vorrichtungen unschwer zu erreichen; bequemer und schneller

wird es möglich, wenn der Apparat so construirt wird, wie es in einem früheren Aufsatze[1]) beschrieben wurde. Eine in diesem Sinne gehaltene „Verticalstellung“ ist übrigens neuerer Zeit als Patent des H. E. Leutner in den Handel gebracht worden.

Wird nun die Camera so lange gedreht, bis einer der drei bekannten Punkte A, B, C — z. B. C — sein Bild in der Hauptverticalen hat, so erhält man, wie Fig. 1 zu entnehmen ist, jene Horizontalwinkel m und n, unter welchen AC und BC von K aus gesehen werden, indem man zwei senkrechte Gerade zieht, Fig. 3, auf eine $Ok = d$, auf die andere die Abstände der Punkte a und b vom Verticalfaden oder die Strecken Oa' und Ob' auf-

Fig. 4.



trägt. Es ist dann Winkel $a'kO = m$, Winkel $Okb' = n$. Liegt also ein Plan (eine Karte) mit den bekannten Punkten A, B, C vor (Fig. 4), so lässt sich die Lage des Punktes D nach Fig. 2 einzeichnen. Nicht genug an dem; es lässt sich sogar die ganze Photographie orientiren, d. h. so aufstellen, dass jeder Strahl, welcher von D aus zu irgend einem Punkte p der Photographie gezogen wird, so gerichtet ist, wie die vom Standpunkte D zum Originalpunkte gehende Gerade. Es ist dies der Fall, sobald ihr Hauptpunkt O von D den Abstand $DO = Ok = d$ hat und die

[1]) Schiffner: Ueber photogrammetrische Aufnahmen mit gewöhnlichen Apparaten. Photogr. Correspandenz 1889, S. 262.

Photographie auf DC senkrecht steht, wie z. B. I in Fig. 4. Die richtige Lage der Photographie wird sofort controlirt werden können: a und b müssen beziehungsweise über DA und DB liegen.

Wiederholt man nun den ganzen Vorgang in einem zweiten Standpunkte D_1, so erhält man eine ebenfalls orientirte Photographie II, und aus den zwei Bildern I und II lassen sich nach dem gewöhnlichen photogrammetrischen Constructionsverfahren alle jene Punkte bestimmen und in den Plan (die Karte) einzeichnen, welche auf beiden Photographien abgebildet sind. Man überträgt Op' aus den zwei Photographien nach Op' und O_1p_1' in Fig 4 und zieht Dp' sowie D_1p_1'; letztere zwei Grade treffen sich in P. Selbst die Höhenlage aller Punkte kann noch angegeben werden. Zunächst ergibt sich aus der bekannten Höhe eines der Punkte A, B, C jene des Punktes D. Man zeichnet z. B. AA_0 parallel $a'a_0$, macht $a'a_0$ gleich der Strecke $a'a$ der Photographie, zieht Da_0 bis A_0 und hat in A_0A die Höhe von A über D, resp. die Tiefe von D unter A im Massstabe des Planes (der Karte). In gleicher Weise lassen sich die Höhen aller anderen dargestellten Punkte ermitteln.

Es ist selbstverständlich, dass man den ganzen Vorgang auch durch die Rechnung verfolgen kann. Ebenso unterliegt es keinen Schwierigkeiten, die entwickelten Constructionen auf den Fall zu übertragen, wenn sich der Punkt C nicht in der Hauptverticalen abbildet. Das Verfahren modificirt sich nur dahin, dass auch noch cc' senkrecht hh zu ziehen, Oc' in Fig 3 einzutragen ist und die Winkel $a'kc'$ und $c'kb'$ als m und n anzusehen sind. Ferner werden die Photographien orientirt, indem man sie mit a, b, c über DA, DB, DC und berührend an einen mit d aus D beschriebenen Kreis legt.

Nachdem man bei dem letzten Verfahren nur so lange im Standpunkte zu verweilen braucht, als das Exponiren dauert, und dies auch momentan, z. B. selbst im Fahren geschehen kann, so wird sich eine Gegend nach obigem Vorgange sogar im Vorbeifahren geometrisch aufnehmen lassen, sobald man drei Punkte des betreffenden Terrainabschnittes kennt. Da man ferner drei Photographien desselben Objectes (wenn Hauptpunkte und Bildweite angegeben sind) orientiren kann, ohne irgend welche Punkte des betreffenden Objectes im Vorhinein festgelegt zu haben, so lässt sich auch die geometrische Aufnahme einer Gegend machen, von der man weiter nichts hat als drei photographische Auf-

nahmen — nur der Massstab des Planes (der Karte) würde unbestimmt bleiben. Bei einer Küste aber, die man im Vorbeifahren vom Schiffe aus dreimal mit einem photogrammetrischen Apparate aufgenommen hat, wird man selbst den Massstab angeben können, da man die Höhe des Standpunktes über dem Meeresspiegel messen und daraus das Verkleinerungsverhältniss des entworfenen Planes oder der gezeichneten Karte bestimmen kann[1]).

Ueber Stellung, Arrangement und Beleuchtung.

Von E. Mai in Budapest.

So wie jeder gute Porträtmaler die von ihm zu porträtirende Person vorerst eingehend studirt, ehe er dieselbe zu malen beginnt, soll dies ebenso auch der Photograph thun, bevor er an's Photographiren schreitet.

Der Apparat und die lichtempfindliche Platte sollen für den Photographen eben nicht mehr sein, als für den Zeichner der Stift, und so ist es auch, denn wir finden nur zu häufig, dass mit ein und demselben Apparate, mit denselben Platten und in demselben Atelier der Eine Vorzügliches leistet, der Andere hingegen kaum etwas Mittelmässiges zu Stande bringt. Diese wichtigen Factoren müssen selbstverständlich ebenfalls von bester Qualität sein, stellen aber doch nur willenlose Werkzeuge dar, die sich ganz der Geschicklichkeit, dem geistigen Wissen und Können des Operirenden unterwerfen, dessen individuelle Eigenschaften sich in jedem einzelnen Bilde wiederspiegeln. So schwierig es auch ist, die Cardinalerfordernisse: Stellung, Auffassung und Beleuchtung bei jeder Aufnahme zu vereinigen, so ist diese Leistung doch unerlässlich, falls ein Porträt wirklich gelungen sein soll. Wie oft sehen wir ein technisch vollkommenes Bild mit ungünstiger Pose, bei einem Anderen finden wir wieder die Pose wunderschön, die technische Ausführung auf's Exacteste, jedoch ist die Charakteristik des Kopfes eine ungünstige und so entspricht die Aufnahme ebenfalls nicht.

Um eine gute Stellung zu geben, um eine Person richtig aufzufassen und vortheilhaft zu beleuchten, gehört freilich vor Allem ein guter Geschmack, und wenn sich dieser auch

---

[1]) Näheres hierüber wird in den „Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens" veröffentlicht werden.

nicht direct erlernen lässt, da er sich auf angeborene individuelle Eigenschaften gründet, so kann man denselben durch ästhetische Studien bilden und vervollkommnen: am besten erreichen wir dieses Ziel durch fleissigen Besuch von Gemälde-Ausstellungen und aufmerksames Betrachten illustrirter Prachtwerke, auch illustrirter Zeitschriften, wo wir häufig Reproductionen in kunstvoller Ausführung nach Originalen berühmter Meister finden; ausserdem besitzen wir ja so viele gediegene Werke, welche sich mit der künstlerischen Seite der Photographie befassen, dass jedem Einzelnen genügend Gelegenheit geboten ist, sich auszubilden. Noch nützlicher ist das fleissige Studiren von Photographien aus besseren Ateliers, wozu sich ja in der Hauptstadt Gelegenheit findet; wir können mit Stolz beifügen, dass an guten Ateliers, wo Vorzügliches geleistet wird, besonders Budapest nicht arm ist, und haben wir manchen tüchtigen Meister als Vorbild; doch muss ich schon an dieser Stelle erwähnen, dass es fast immer von schlechter Wirkung sein wird, eine Photographie hinsichtlich der Pose sclavisch zu copiren; denn was für den Einen sehr vortheilhaft erscheinen mag, kann, für den Andern angewendet, unschön, ja, geradezu abstossend wirken.

Nach dem Vorhergesagten will ich nunmehr auf die Details übergehen: Wie sollen wir eine Person stellen? Die Antwort hierauf ist wohl kurz, da dieselbe sich in zwei Worten fassen lässt: Natürlich und vortheilhaft. Um dies zu erreichen, sind jedoch manche Regeln zu beobachten und kann ich es hiebei nicht unerwähnt lassen, dass das Beiwerk oft eine grosse Rolle spielt. Haben wir z. B. einen langen, mageren Herrn in ganzer Figur zu photographiren, wird es stets vortheilhaft sein, denselben in sitzender Haltung oder zumindest in halbsitzender Stellung, gestützt auf ein Postament, einen Tisch etc. aufzunehmen, doch wenn es gelingt, denselben für ein Kniebild zu gewinnen, wird es besser sein. Ich will damit durchaus nicht gesagt haben, dass man eine derartige Person nicht auch in ganzer Figur stehend aufnehmen kann, doch muss hiebei entschieden für passendes Beiwerk gesorgt werden, und zwar für höhere Gegenstände, damit die Länge des Modells dadurch einigermassen verkürzt erscheint. Würden wir z. B. neben einer derartig hohen Person ein niederes Tischchen, eine niedere Bank oder dergleichen postiren, würde diese nur noch länger aussehen. Selbstverständlich ist, dass wir hohe, magere Gestalten, namentlich Männer, nicht durch Seitenstellungen des Körpers

noch magerer, noch länger machen dürfen, vielmehr müssen wir trachten, durch En face-Stellung des Körpers das Gegentheil zu erreichen. In allen Fällen, speciell aber in diesem Falle müssen wir sehr darauf achten, dass Hände, Füsse, sowie Kopf und Körper nicht ein und dieselbe Richtung einnehmen, namentlich jedoch darf dies beim rechten Fuss und der rechten Hand, oder dem linken Fuss und der linken Hand nicht der Fall sein. Ganz das Gegentheil haben wir bei einer kleinen, dicken Person zu beobachten. Hier müssen wir durch Seitenstellung des Körpers, sowie Anbringung von niederem Beiwerke oder ganz frei stehender Pose diese schlanker erscheinen lassen.

Hinsichtlich des Beiwerkes ist es gerathen, dasselbe überhaupt nur dort zu benützen, wo es nothwendig ist, und soll man nie die Person dem Beiwerke anpassen, vielmehr das Beiwerk zur vorher bestimmten Stellung des Modells wählen. Das Beiwerk, wenn solches verwendet wird, muss stets so angebracht werden, dass es auf die Pose nicht störend wirkt, überhaupt die gewisse Ruhe und Harmonie, welche in jedem guten Bilde vorhanden sein soll, nicht beeinträchtigt; eben aus demselben Grunde dürfen die Farben des Beiwerkes nicht zu grell sein. In der Wahl des Beiwerkes zu einer Person oder Gruppe ist freilich wieder guter Geschmack und Erfahrung der beste Führer, und ist es auch diesbezüglich empfehlenswerth, fleissig Photographien aus besseren Ateliers zu studiren, um rascher an's Ziel zu gelangen.

Nicht minder wichtig als das Beiwerk, resp. als der Vordergrund, ist auch der Hintergrund; derselbe soll stets perspectivisch zurücktreten und nie durch zu scharfe Linien oder Flecken störend wirken, ferner dass er sich von der Person trennt, d. h. mit derselben nicht verwächst, deshalb müssen wir auf den Ton des Hintergrundes achten, damit dieser passend für die zu effectuirende Aufnahme gewählt sei. Wir finden z. B. oft, dass Gesicht, Kleidung und Hintergrund nahezu eintönig sind, hiebei hat die unrichtige Wahl des Hintergrundes in den meisten Fällen den grössten Antheil, vorausgesetzt, dass die Person richtig beleuchtet war.

(Fortsetzung folgt.)



Automatischer Copirapparat von M. Dessendier[1]. Dieser Copirapparat besteht:

1. aus dem selbstanzeigenden Photometer;
2. aus der Copirmaschine;
3. aus der Vorrichtung zur Ausgleichung der Copirfähigkeit verschieden dicker Negative (Intensificateurs);
4. aus einem Motor zum Bewegen der Maschine.

Der Photometer. Derselbe ist auf die bekannte Erscheinung basirt, dass ein Gemisch von Chlor und Wasserstoff im Dunkeln unverändert bleibt, während es im Lichte sich zu einer der Lichteinwirkung proportionellen Menge Salzsäure versetzt.

Die Wirkung des Photometers wird durch einen Regulator geregelt, welcher ohne Druckveränderung während eines Tages immer dieselbe Menge des nach der Methode Bunsen's und Roscoe's hergestellten Gemisches von Chlor und Wasserstoff der Lichtwirkung aussetzt. Die Fig. 1 und 2 geben ein Bild dieses Photometers. Ein Rohr *A* (Fig. 1 und 2), „Gasrohr" genannt, ist in seinem oberen Theile geschlossen und in seinem unteren Theile mit einem Hahne *G* versehen, dessen Oeffnungsdurchmesser gleich jenem des Rohres *A* ist. Der Hahn *G* ist noch mit einem Longitudinalcanal 1 — 1 (Fig. 3) versehen, welcher nach Aussen communicirt; dessen Zweck wird später erwähnt werden.

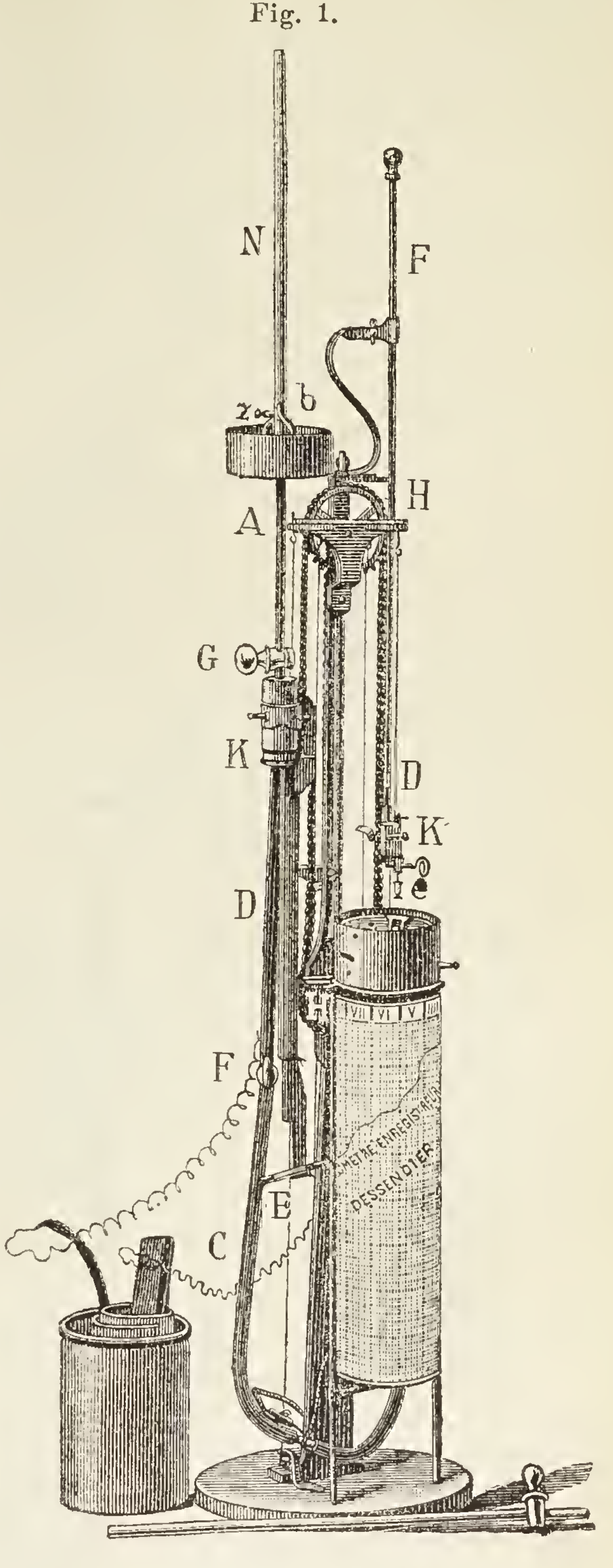
Das Rohr *A* ist mittelst einer Kautschukmuffe (Fig. 2) mit einer zweiten, unterhalb befindlichen Röhre *D* von derselben Weite verbunden, welches in ihrem unteren Theile mit einem Hahn *F* versehen ist. Vom Rohre *D* führt ein Kautschukschlauch *C* zu einem in der Fig. 2 punktirt angedeuteten Rohre *B*. Dieses Rohr *B* und jenes *A* sind an einer Kette ohne Ende befestigt, welche mit zwei Klammern *kk* über zwei gezahnte Räder *HH* geschlagen ist. Die Rohre *A*, *D* und *B* sind aus Glas und müssen von genau gleicher Weite sein. Das Rohr *A* gleitet durch die Oeffnung *q* einer cylindrischen Kammer *L*, die „Belichtungskammer", welche unveränderlich an den Apparat befestigt ist. Der obere Theil dieser Kammer ist offen, damit das Himmelslicht hinein scheinen könne. Im Innern befindet sich die Befestigungsvorrichtung *D* (Fig. 1, 2), welche dazu dient, ein Metallrohr *N*, „Schutzrohr" genannt, festzuhalten. Wenn das Rohr *A* in diesem Rohre *N* ganz eingeschoben ist und der Hahn *G* durch Umwickelung lichtdicht verwahrt ist, ist der Inhalt des Rohres *A* vor Lichteinwirkung ge-

---

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1890, p. 316, 1890, pag. 45.

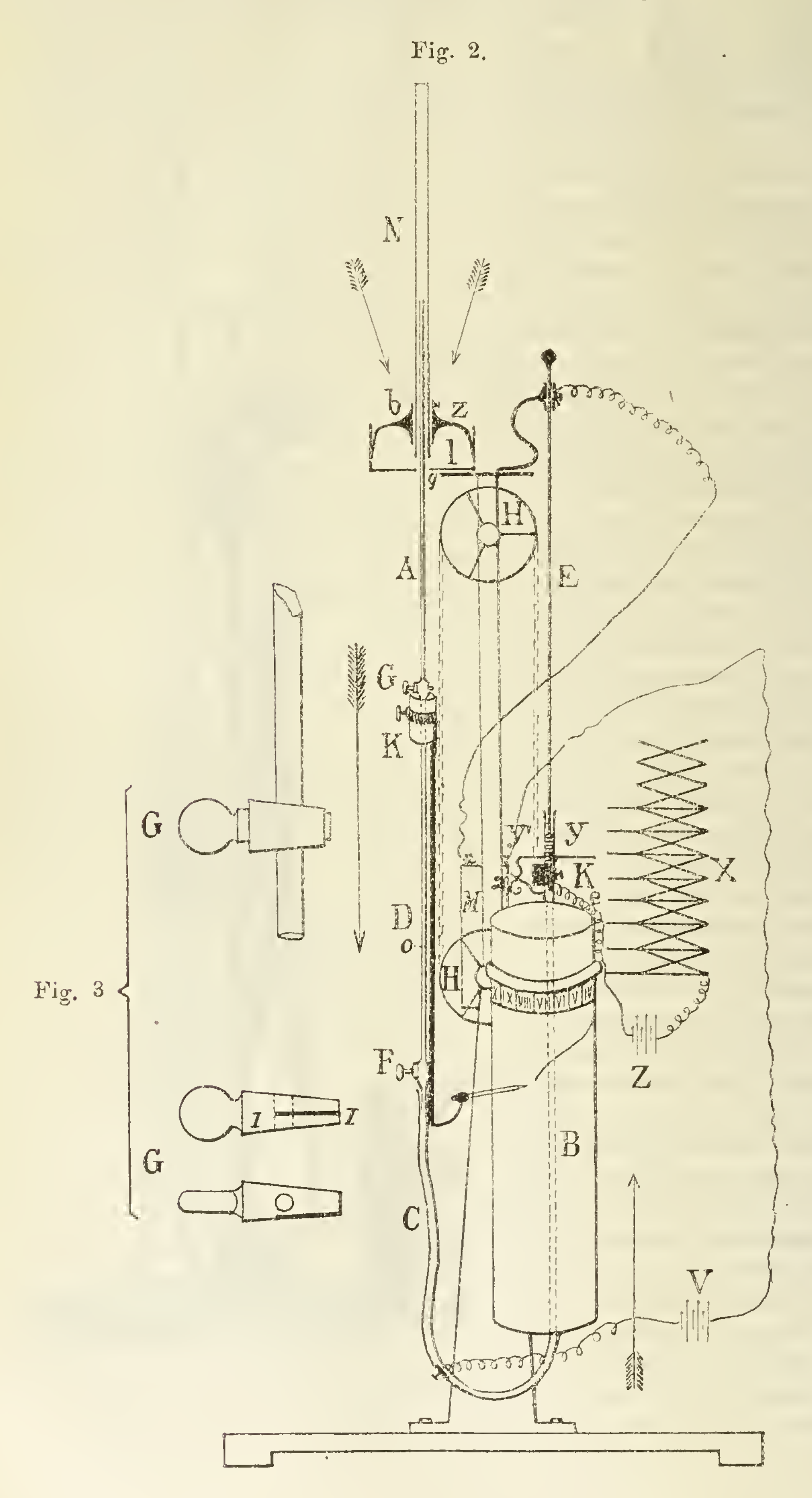
schützt. Sobald jedoch das Rohr *N* etwas gehoben und durch die Schraube *z* fixirt ist, bildet sich nahe dem Boden der Kammer *L* eine ringförmige Spalte (Fig. 2), bei welcher das Rohr *A* freiliegt und vom Lichte getroffen werden kann. Durch diese Spalte *l* von unveränderlicher Weite findet die Belichtung der Gasmischung des Rohres *A* statt. Das Rohr *B* und der Kautschukschlauch *C* enthalten Quecksilber, jenes *D* chlorirte Chlorwasserstoffsäure, welche das sich bildende Chlorwasserstoffgas absorbiren soll, in dem Masse, als es sich bildet. Rechts ist in der Fig. 1 und 2 ein fix befestigter Metallstab *E* sichtbar; darunter liegt am unteren Ende eine Metallnadel ein- für allemal so befestigt, dass sie bei normalem Drucke die Oberfläche der Quecksilbersäule in *B* berühren muss, wenn der obere Theil der Flüssigkeitssäule aus dem Rohre *D* durch den Hahn *G* bis *q*, der Basis der ringförmigen Spalte *l* anlangt. Diese Spitze bewirkt durch ihre Berührung mit dem Quecksilber den Schluss eines Stromkreises, in welchem ein Elektromagnet eingeschaltet ist, der die Auslösung eines in *M* befindlichen Uhrwerkes veranlasst. Bei geschlossener Leitung sind die Rohre unbeweglich; sobald jedoch die Spitze *c* das Quecksilber nicht mehr berührt, findet durch Einwirkung des Gewichtes des Führungsstabes *O* (neben Rohr *D*) eine Bewegung der Rohre in der Richtung der Pfeile so lange statt, bis wieder durch Berührung des Quecksilbers in *B* mit der Spitze *l* der Stromkreis geschlossen ist und Ruhe eintritt.

Fig. 1.



Activirung des Photometers. Nachdem die Spitze *e* am unteren Ende des Stabes *E* durch Versuche so gestellt wurde, dass

Fig. 2.



sie die obere Fläche der Quecksilbersäule im Rohre *B* berührt, wenn die Flüssigkeitssäule in *D*, bei einer Stellung des Hebers *G* unmittelbar an die Belichtungskammer anschliessend, bis *q* reicht, löst man das Rohr *D* von der Kette aus und erhebt es so weit, dass das Niveau der Säure um circa 2 cm fällt; hiedurch steigt das Quecksilber um ebensoviel im Rohre *B*. Man sperrt dann die Verbindung zwischen den Rohren *D* und *B* durch Schliessung des Hahnes *F* und fügt einen kleinen Ueberschuss von Säure im Rohre *D* zu.

Man nimmt nun ein in seinem Schutzrohre (*N*) eingeschlossenes Gasrohr (*A*), verbindet es mit einer Kautschukmanchette mit dem Rohre *D* und steckt das Gasrohr durch die Oeffnung *q* so weit, dass der Hahn *G* an die Belichtungskammer so nahe als möglich zu liegen kommt. Nachdem man das Ganze wieder in die Kette eingehängt und die Höhe der ringförmigen Spalte *F* bestimmt hat, öffnet man den Hahn *G* derartig, dass das Longitudinal-Röhrchen einerseits mit dem Rohre *D* anderseits mit der freien Luft communicirt. Das Niveau des Quecksilbers fällt hiedurch wieder bis zum Ende der Spitze *e*, die Flüssigkeit in *D* steigt, und sowohl die Luft als der Ueberschuss der Flüssigkeit können entweichen. In diesem Momente bringt man durch Oeffnen des Hahnes *G* die Gasmischung mit der absorbirenden Säure in Contact. Man überwacht die Bewegung der letzteren im Rohre des Hahnes *G*, und in dem Masse, als sie steigt, erhebt man nach und nach mit der Hand das Rohr *B*, um immer den Contact mit der Spitze *e* zu bewahren. In dem Augenblicke, als die Flüssigkeit bis *q* gesteigert ist, ist auch der Apparat zur selbstständigen Functionirung bereit. In dem Masse, als die durch die Lichteinwirkung bewirkte Verbindung der beiden Gase im Rohre *A* von der Flüssigkeit in *D* absorbirt wird, hat letztere das Bestreben, am Gasrohre *A* aufzusteigen, wodurch die Oberfläche der Quecksilbersäule fällt und die Spitze *e* verlässt. Der Stromkreis wird hiedurch unterbrochen; das Uhrwerk *M* bewirkt eine Bewegung der Rollen und dadurch das Fallen des Rohres *A* und das Erheben des Rohres *B* insolange, bis wieder der Contact an der Spitze *l* hergestellt ist. Diese Veränderungen folgen sich mehr oder weniger rasch, je nach der Intensität des Lichtes.

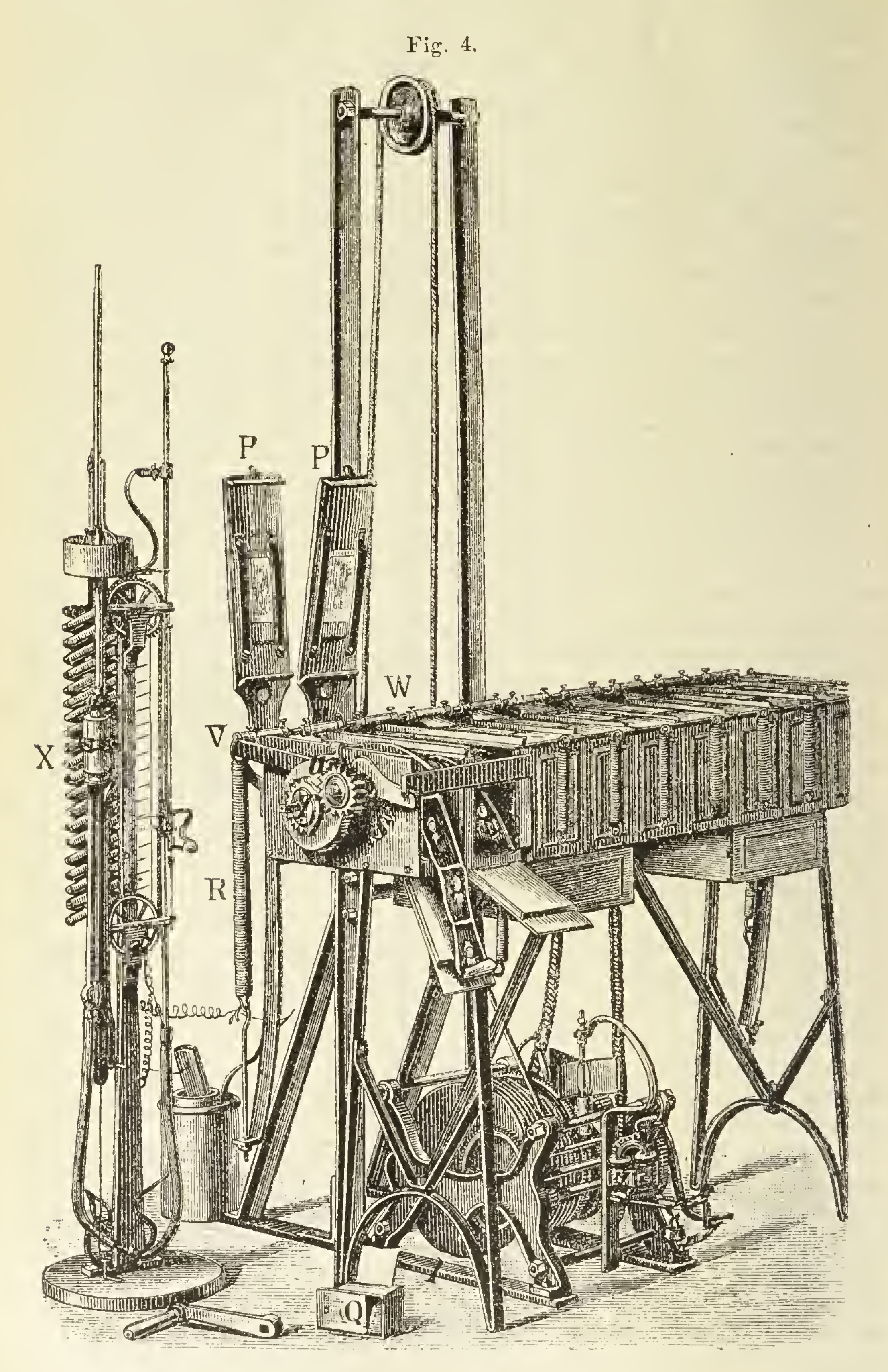
Da das belichtete Gasvolumen unter constantem Drucke steht, folgt, dass das Steigen des Rohres *B* und das Fallen des Rohres *D* immer der Lichtintensität proportional ist und durch die Veränderungen dieser Intensität geregelt wird.

Die Copirmaschine. Diese ist sammt dem Photometer in Fig. 4 dargestellt und kann für eine beliebige Menge Negative construirt werden.

Jedes Negativ ist mittelst zweier Federn an einem eisernen, in der Mitte offenen, aufklappbaren Deckel *P* (Negativträger) befestigt. Das empfindliche Papier für jedes Negativ befindet sich auch parallel in einer Büchse *a* (siehe Fig. 4, unten) und wird durch einen Spalt derselben über ein mit Tuch überzogenes Copirbrettchen (in der Figur nicht sichtbar) geführt. Bei zugeschlagenem Deckel wird das Negativ an das empfindliche Papier mittelst der Spiralfeder *R*, mit welcher der Deckel niedergehalten wird, angepresst. Die Büchsen *Q* mit den em-

pfindlichen Papieren sind im Innern des Apparates an der Seite der Charnière der Deckel untergebracht.

Fig. 4.



Auf derselben Seite befindet sich neben dem Spalt der Büchsen eine durchgehende Holzleiste mit abgerundeten Ecken, welche den Papieren zur Führung dient. An diese Leiste wird jedes Band durch einen kleinen beweglichen Cylinder angepresst. Die einzelnen Cylinder sind von einander unabhängig. Auf der anderen Seite der Copirbrettchen ist ein mit Tuch überzogener durchgehender Cylinder angebracht, welcher die Aufgabe hat, sämmtliche Papierbänder gleichzeitig hervorzuziehen. An diesen Cylinder werden die Papierbänder wieder durch selbstständige, mit Tuch überzogene, kleine eiserne Cylinder angepresst. Jeder der letzteren lässt sich mit Leichtigkeit abheben, wenn man die Bewegung bei dem einen oder dem anderen Papierstreifen unterbrechen will. Der letztgenannte durchgehende Cylinder wird durch ein Zahnräderwerk an beiden Enden in Rotation gesetzt. Dieses besteht einerseits aus zwei an beiden Seiten des Cylinders befestigten Zahnrädern *S* und anderseits aus je einem theilweisen Zahnrad *T* und einer excentrischen Scheibe *U*, welche beiderseits auf eine durchgehende Welle gesteckt sind. Bei jeder Umdrehung dieser Welle wird durch jeden Executor *U* die Querleiste *V* und mit dieser die allen Negativträgern gemeinschaftliche Charnièrestange *W* gehoben; hiedurch werden die Negativträger etwas gelichtet, so dass das Papier darunter verschoben werden kann. Gleichzeitig greifen die Zähne des theilweisen Zahnrades *T* in jene des Zahnrades *S* des papierbewegenden Cylinders ein und setzen diesen in Rotation. Die Anzahl der Zähne des theilweisen Zahnrades *T* ist so berechnet, dass bei jeder Rotation eine dem Negativ entsprechende Länge des Copirpapieres hervorgezogen wird.

Nach vollendeter Bewegung fallen die Negativträger wieder zu und werden an das Papier angedrückt. Sobald daher die Negative copirt sind, tritt das Zahnräderwerk in Bewegung und bewirkt das Fortschieben eines entsprechenden Stückes aller Papierstreifen.

Regulirung der Intensität der Negative. Da es in der Praxis unmöglich ist, alle Negative von gleicher Dichte zu erhalten, muss man die Differenzen durch eigene Vorrichtungen ausgleichen. Hiezu dienen die bei den Scalenphotometern gebräuchlichen Schichten verschiedener Dichte, welche, sei es durch Aufeinanderlegen von Papierstreifen, sei es durch verschieden dicke Schichten gefärbter Gelatine, hergestellt werden.

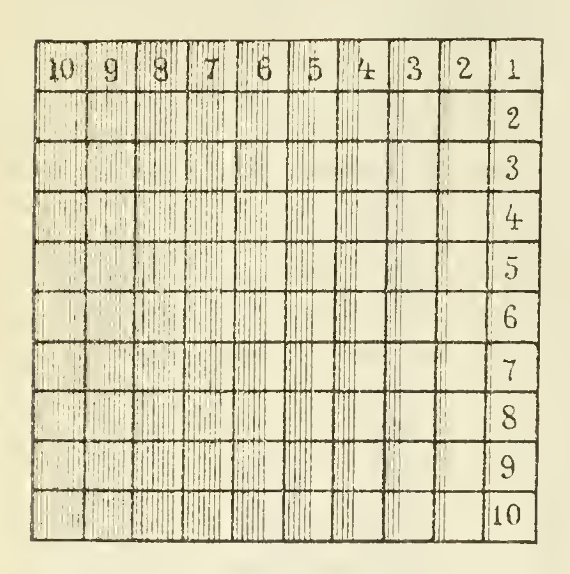
Sie werden einerseits zusammen auf einer Platte nach Fig. 5, welche ganz analog einer Sensitometerplatte ist, anderseits jede für sich auf einzelnen Platten von der Grösse der Negative hergestellt. Die Sensitometerplatte ist durch horizontale und verticale Linien in quadratische Felder getheilt. Die Zahlen am Kopfe der verticalen Unterabtheilungen zeigen die Dichte an; so bewirkt die Nummer 2, dass der betreffende Streifen zweimal so dicht als jener unter 1, die Nummer 3, dass der Streifen dreimal so dicht ist u. s. f.

Die Zahlen der horizontalen Columnen zeigen nur die Reihenfolge der einzelnen ganz gleichen Scalen an. Die einzelnen Platten für die Negative, „Verstärker" genannt, werden für jeden Grad der Sensitometerscala in mehreren Exemplaren hergestellt; eine Nummer

darauf zeigt an, welche Dichte dieselben, mit Bezug auf die Sensitometerscala, besitzen.

Art der Anwendung der „Verstärker". Nach Beschickung der Copirmaschine wird man nur zu überwachen haben, welches Negativ zuerst fertig wird. Kurz bevor dies stattfindet, setzt man ein Stück empfindliches Papier unter der Sensitometerplatte dem Lichte aus, und sobald das Copiren des Negatives (und eventuell nach einander gleichzeitig) fertig ist, deckt man das Negativ und auch einen horizontalen Streifen der Sensitometerplatte zu. Auf dem zugedeckten Negative markirt man mit Kreide die Nummer der Sensitometerscala, welche mitbelichtet wurde. Man verfährt so weiter für alle Negative, bis sämmtliche auscopirt sind. Die Unterschiede in den Dichten derselben werden sich aus der Anzahl der durchcopirten Schichten der mitbelichteten Scalen der Sensitometerplatte beurtheilen lassen.

Fig. 5.



Die Scala Nr. 1 wird den schwächsten, jene Nr. 10 den dichtesten Negativen entsprechen. Bei zerstreutem Lichte wird es ein leichtes sein, auf den Scalen die Zahl der durchcopirten Schichten abzuzählen. Die Unterschiede zwischen diesen Zahlen werden die Unterschiede in den Dichten der Negative andeuten und die Nummer des Verstärkers bestimmen, welcher auf die schwächeren Negative aufgelegt werden muss, damit alle zu gleicher Zeit fertig werden.

Zeigt z. B. Scala 1 3 Schichten durchcopirt,
„ 2 4 „ „
„ 3 6 „ „

so wird man, wenn Scala 10 für das dichteste Negativ 9 Schichten durchcopirt zeigt,

auf das Negativ, welches mit Scala 1 gleichzeitig copirt wurde, der Verstärker Nr. 6,
„ „ „ „ „ „ 2 „ „ „ „ „ „ 5,
„ „ „ „ „ „ 3 „ „ „ „ „ „ 3,

u. s. w. auflegen müssen.

Durch den Ausgleich der Dichte sämmtlicher Negative kann man das Wechseln der Papiere bei derselben immer gleichzeitig, sei es durch einen Motor, sei es durch Bewegung des Zahnradwerkes mit der Hand, vornehmen.

Verbindung des Photometers mit der Copirmaschine. Der oben beschriebene Photometer (Fig. 1, 2) ist hiezu mit einem concentrirten und mit Nadeln versehenen Constructionstheil X (Fig. 2 bis 4) versehen. Mittelst einer Schraube kann man die Nadeln auf eine Entfernung von einander stellen, welche dem für das Copiren der

Negative nothwendigen Verlauf der Photometerthätigkeit entspricht. Ein mit dem Rohre *B* in Verbindung stehender beweglicher Stab *Y* trifft bei der Bewegung des Rohres *B* nach und nach die einzelnen Nadeln.

Bei jeder Berührung des Stabes *Y* mit einer der Nadeln wird ein eigener Stromkreis geschlossen, welcher auf den Elekromagnet *Z* (Fig. 2 und 4) wirkt. Bei jedem Schlusse des Stromkreises stösst der Elektromagnet einen Motor *I* (Fig. 4) aus, welcher mittelst einer Kette die Welle mit dem Excentor *U* und dem theilweisen Zahnrade *T* (Fig. 4) einmal in Rotation versetzt und hiedurch das Wechseln der copirten Papiere bewirkt. Nach Vollendung dieser Arbeit wird durch eine mechanische Vorrichtung der Motor zum Stehen gebracht, um neuerdings durch den Elektromagnet in Bewegung gesetzt zu werden, wenn der Stab *Y* die nächste Nadel berührt. Da der Stab *Y* nicht gleich die betreffende Nadel wieder verlässt, könnte es vorkommen, dass der Motor länger in Thätigkeit bleibt als nothwendig, und daher zu viel Papier unnütz hervorgezogen werden würde. Dem wird durch die Entwicklung, welche der Stab *Y* erhält, vorgebeugt. Der Stab *Y* (Fig. 2) ist nämlich nur in der Mitte drehbar, und ist die von den Nadeln abgewendete Hälfte *Y'* nach abwärts gekrümmt und berührt bei *u* das eine Ende des Leitungsdrahtes. Sobald der Stab *Y* an eine der Nadeln stösst, wird der Strom geschlossen, aber nur für einen Augenblick, indem beim Weitersteigen des Rohres *B* der Stab sich dreht und der Theil *Y'* von *u* abgehoben, daher der Strom wieder unterbrochen wird. Das Wechseln der copirten Bilder wird durch den eben beschriebenen Apparat den Tag über, ohne dass eine Aufsicht nöthig wäre, automatisch vollzogen. Will man, um Kosten zu ersparen, den Motor auslassen, so schaltet man statt desselben ein Läutewerk ein, welches immer avisirt, wenn ein Bild fertig ist. Eine Drehung des Zahnräderwerkes mit der Hand genügt dann, um neue Papierstücke unter die Negative zu bringen.

Bei Copirprocessen, welche, wie der Pigmentdruck, die Vorschicht des Copirens nicht erkennen lassen, nimmt man das Ausgleichen der Dichte der Negative mittelst Silberpapier vor und bestimmt die Entfernung der Nadeln des Photometers durch Versuche, indem man eine oder zwei Copien entwickelt.

Momentverschluss H. J., automatischer Momentverschluss genannt [1]. Derselbe besteht aus zwei Metallplatten, welche in der Mitte eine kreisförmige Oeffnung besitzen und ähnlich, wie beim Verschluss von Thury und Amey, dadurch wirken, dass sie in entgegengesetzter Richtung an die Objectivöffnung vorüber geführt werden.

Der Mechanismus dieses Verschlusses ist möglichst einfach, sein Volumen ein Minimum; er kann nicht leicht in Unordnung gerathen, da kein Federmechanismus, sondern der Druck auf den Ballon direct die Bewegung der Verschlussschieber bewirkt. Dieser Verschluss braucht nicht aufgezogen zu werden, sondern ist immer zum Gebrauche bereit. Sein einziger Fehler ist, dass er langsamer als einige

---

[1]) Bulletin Belge de Photographique 1890, p. 239.

raschwirkende Verschlüsse, wie z. B. jener von Thury und Amey arbeitet.

Die Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht des Verschlusses. Zwei dünne Metallplatten $P P_1$, sind an einer Seite rechtwinklig aufgebogen; auf den Aufbiegungen sind zwei Zahnstangen $C C_1$ befestigt, welche in das Zahnrad *A* eingreifen. Wird dieses gedreht, so bewegt sich eine Platte nach aufwärts, die andere nach abwärts. Diese Bewegung wird (Fig. 2) auf folgende Weise bewirkt:

In einem Röhrchen *T* gleitet mit sanfter Reibung ein kleiner Kolben *M* innerhalb der Strecke *A B*. Am Ende seiner Aufwärtsbewegung wird es durch die verticale Platte *H H* aufgehalten. Das Röhrchen *T T* ist von *B* angefangen, nach aufwärts so eingeschnitten, dass es nur mehr einen halben Cylinder bildet.

Fig. 1.

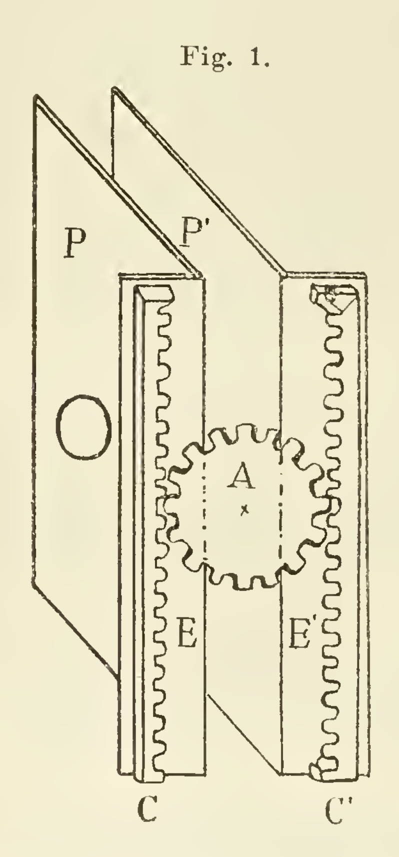
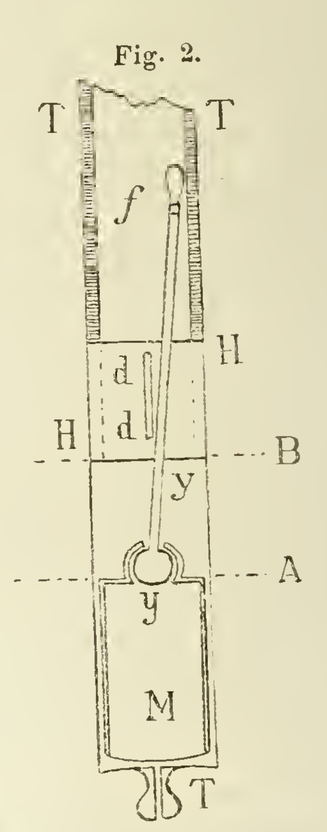


Fig. 2.



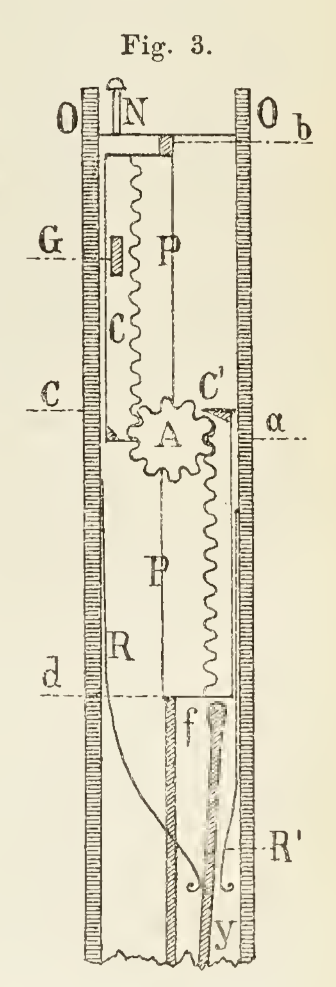
Die Platte *H H* hat einen Ansatz d d, welcher zur Führung der Kolbenstange *Y* dient. Diese ist an ihrem unteren Ende mittelst Kugelgelenkes *y* an dem Kolben *M* befestigt und endigt oben in einem Knopfe *f*, welcher bei der Bewegung des Kolbens *M* abwechselnd auf das untere Ende der Zahnstangen $C C_1$ (Fig. 1) wirkt.

Drückt man auf eine Kautschukbirne, deren Schlauch am unteren Ansatze des Röhrchens *T* aufgesteckt wird, so wird der Kolben *M* und mit ihm die Kolbenstange *Y* nach vorwärts getrieben, welch' letztere eine der Zahnstangen (*C*) und durch Uebertragung mittelst des Zahnrades *A* auch die andere (C_1) in Bewegung setzen wird. Hört man mit dem Drucke auf, so rückt der Kolben *M* durch Einwirkung des äusseren Atmosphärendruckes von selbst herab.

Auf diese Besonderheit gründet sich das Selbstaufziehen des Verschlusses, was jetzt erläutert werden wird.

In Fig. 3 ist ein Schnitt durch den Verschluss dargestellt, mit Auslassung des unteren Theiles des Röhrchens *T*. Fig. 2. *O O* sind die Wände des Verschlusses, $C C_1$ die Zahnstangen sammt dem daran befestigten Verschlussschieber $P P_1$, *A* das Zahnrad, *Y* die Kolbenstange mit der knopfförmigen Spitze *f*, $R R_1$ zwei schwache Federn, welche auf die Kolbenstange *Y* einwirken. Wird durch Druck auf die Kautschukbirne die Kolbenstange nach aufwärts gedrückt, so wird sie, da die Feder *R* etwas kräftiger ist als jene R_1, von der in der Fig. 3 bezeichneten Stellung sich fortbewegen und auf die Zahnstange C_1 wirken. Ist diese in die Stellung *a b* gelangt, so wird die Zahnstange *C* in die Stellung *c d* herabgekommen sein, hiebei aber die Feder *R* von der Kolbenstange *Y* weggedrückt haben. Diese dem Drucke der Feder R_1 folgend, wird in dem Masse, als sie nach Einstellung des Druckes auf die Kautschukbirne herabsinkt, auf die andere Seite umgelegt werden und so unter die Zahnstange *C* gelangen.

Fig. 3.

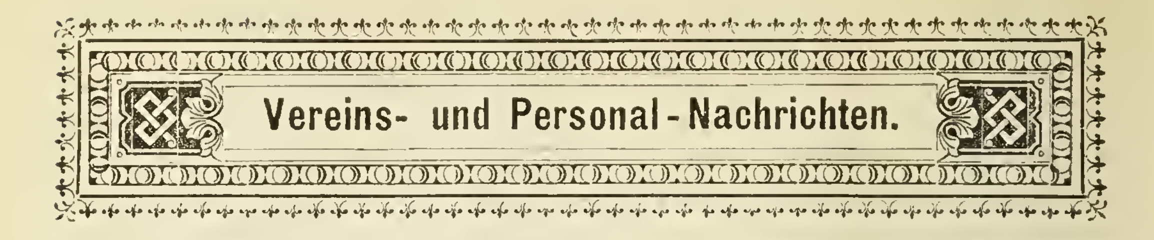


Hiedurch ist der Verschluss wieder gespannt und ein Druck auf den Kolben löst ihn wieder aus und biegt gleichzeitig die Kolbenstange auf die entgegengesetzte Seite (wie in Fig. 3). Bei jedem Drucke auf den Ballon wiederholt sich das Spiel von Neuem, ohne dass es nöthig wäre, den Verschluss eigens immer wieder aufzuziehen.

Für Zeitaufnahmen muss der Schieber *P* sich zuerst in der Stellung *cd* befinden. (Die Stellung der zwei Schieber $P P_1$ und der Stange *Y* umgekehrt als in Fig. 3.) Hierauf wird mittelst des Knopfes *N* ein Ansatz, *G*, vorgeschoben.

Wird nun durch Druck auf die Gummibirne die Bewegung des Verschlusses veranlasst, so steigt der Schieber *P* soweit hinauf, bis sein oberer Rand an den Vorsprung *G* anstosst. In dieser Stellung liegen beide Schieber mit ihren Oeffnungen gerade einander gegenüber und werden so lange festgehalten, als man auf die Kautschukbirne drückt. Nach beendeter Belichtung hört man mit dem Drucke auf, wodurch die Kolbenstange *Y* augenblicklich herabsinkt, und, weil die Feder *R* etwas kräftiger als *R'* ist, gleichzeitig unter die Zahnstange *C'* gedrückt wird.

G. Pizzighelli.



Jahresbericht des Schweizerischen Photographenvereines pro 1889/90.

Geehrte Herren Collegen und Mitglieder des Schweizerischen Photographenvereines!

Zu unserer heutigen fünften Hauptversammlung an den schönen Ufern des Leman heisse ich Sie Alle herzlich willkommen und erlaube mir, Ihnen über unser abgelaufenes viertes Vereinsjahr folgenden kurzen Bericht vorzutragen.

Um mit dem Mitgliederbestande zu beginnen, so zählt der Verein jetzt 65 Mitglieder gegenüber 57 am Ende des Vorjahres, und sind wieder vier neue Anmeldungen eingegangen.

Das Hauptinteresse nahm während des Vereinsjahres unbedingt die Pariser Weltausstellung in Anspruch. Wie schon früher berichtet, hat es sich der Vorstand nicht nehmen lassen, bei den competenten Behörden die gemeinsamen Interessen und Desiderien rechtzeitig geltend zu machen, und zwar erstens in dem Sinne, dass den Schweizer Photographen ein geeigneter und gut beleuchteter Ausstellungsraum zur Verfügung gestellt werde, und dass zweitens der von uns vorgeschlagene Preisrichter acceptirt und gewählt wurde.

Bezüglich des ersten Punktes hatte das schweizerische Generalcommissariat für die Ausstellung uns seine Bereitwilligkeit zugesichert, unter der Bedingung, dass wir einen officiellen Vertreter bezeichnen, mit dem es einzig in Bezug auf die Aussteller in Classe XII zu verkehren hätte. Dass unser verehrter Vereinscassier Pfenninger so freundlich war, diese Charge zu seiner Cassaverwaltung, zur Spedition unserer Vereinszeitung, seiner Arbeit als Verwalter der Wandermappe ebenfalls noch zu übernehmen, ist Ihnen bekannt.

Auch das schweizerische Departement des Auswärtigen hat unseren Wünschen entsprochen und unser vorgeschlagenes Vorstandsmitglied Pricam als schweizerischen Juror gewählt. Dass auch diese Wahl eine sehr glückliche war, mag schon daraus erhellen, dass Herr Pricam gleich bei der constituirenden Sitzung der Gesammtjury in Paris für die Classe XII zu deren Secretär ernannt wurde, eine Ehre, auf die denn auch unser Verein stolz sein darf.

Um Ihnen ein Bild der mühevollen Thätigkeit vor Augen zu führen, der sich unsere beiden Vorstandsmitglieder, Pfenninger und Pricam, in dankenswerther Weise unterzogen haben, erlaube ich mir Ihnen hier die Specialberichte wiederzugeben, welche diese Herren so freundlich waren, mir nach Erledigung ihrer Mission einzureichen.

Herr Pfenninger berichtet:

„Dem Vorstande wurde betreffend der Weltausstellung in Paris auch einige Arbeit zugetheilt. Wie bekannt, erhielt ich das Amt als Mittelsperson zwischen den Ausstellern in Classe XII und dem schweizerischen Generalcommissariat. Wie wir bald des Näheren erfuhren, war unsere Gruppe die letzte, welche diese Vermittlung dem Commissariat, und zwar am 9. October 1888 mittheilte. Auf diese Amtsübertragung hin begab sich der unterzeichnete Fachexperte nach Zürich, um auf mündlichem Wege seine Instructionen in Empfang zu nehmen. Die Anmeldungen betrugen 68 Längsmeter und wurde uns ein grosser Raum im Parterre des Palais des arts libéraux zugesprochen, mit Lichteinfall von der Seite. Das Ansuchen an den Commissär, uns einen besseren Platz mit Oberlicht zu beschaffen, wurde zurückgewiesen; nur als der Gefertigte resolut erklärte, er würde bei ungünstigen Lichtverhältnissen seinen Collegen abrathen, die Ausstellung zu beschicken, wollte der schweizerische Commissär Schritte in Paris thun, um einen besseren Platz zu erhalten. Nach 14 Tagen gelangte eine weitere Einladung nach Zürich, und der Unterfertigte machte sich sofort auf, um den zugesagten Gallerieplatz in Behandlung zu nehmen. Leider waren hier nur 31 Längsmeter erhältlich; immerhin fand Referent, dass es besser sei, gutes Licht mit beschränkterem Platze, als schlechte Beleuchtung mit genügend Platz zu erhalten, und wurde also dieser Gallerieplatz acceptirt, welcher früher der Kartographie zugetheilt war; letztere nahm von dem zurückgewiesenen Parterreplatz Beschlag.

Sofort ging es an ein Beschneiden der angezeigten, von den Ausstellern angemeldeten Wandfläche. Uebernommen wurde der Anmeldebogen mit 17 Ausstellern, von denen vier theils wegen Platzmangel, theils weil sie die Arbeiten nicht fertig brachten, später wieder zurücktraten. Später kam noch ein Aussteller hinzu, der nur einen kleinen Tischplatz beanspruchte und konnte da entsprochen werden, weil überhaupt sehr wenig Tischfläche angemeldet war. Einem Aussteller, der sich auch nachträglich um einen Platz bemühte, speciell nach St. Gallen reiste, auch das Commissariat bestürmte, wurde vom letzteren entsprochen und ihm 1 Längsmeter mehr zugetheilt, insoferne der Gefertigte auch $^1/_2$ m erübrigen könnte. Letzteres geschah und der Aussteller bekundete seine Zufriedenheit. Später wurde auch hier wieder der Rückzug angetreten; die Bemühungen waren umsonst, denn der Aussteller erklärte, er bringe seine Sache nicht fertig. (Die Platzzutheilung erfolgte am 18. December 1888, die Abmeldung Ende Jänner 1889.)

Um die Mittelgruppe der grösseren Aussteller etwas harmonisch zu gestalten, leitete der Unterzeichnete Unterhandlungen ein mit vier Ausstellern, betreffend Draperie und Arrangement, und zeigten sich alle ohne Ausnahme sehr willig, so dass die flache Wand wenigstens auch hierin etwas Abwechslung erlangte. Mir, als Fachexperten, wurde übertragen, für die ganze Gruppe einen Plan zu machen, welcher ausgearbeitet und eingesandt wurde. Am 4. Jänner entdeckten die Herren Architekten, dass es gar keine glatte Wand war, sondern eine durch Säulen unterbrochene, und wurde mir einfach mitgetheilt, eine neue Eintheilung

vorzunehmen. Aber — denn hier gibt's ein aber — die Rechnung war ohne den Wirth gemacht. Jetzt erlaubte ich mir die schneidige Seite zu zeigen. In Erwägung, dass alle Photographen ihre Specialeintheilung, ihre Rahmenbestellung und Aufnahmen schon gemacht, die neue Platzform auch ohne dieses unschön wäre, erklärte ich einfach, es müsse eine Bretterwand zur Verdeckung der Säulen angebracht werden. Hierüber grosse Entrüstung im Lager der Herren Architekten, doppelte und dreifache Zurückweisung von St. Gallen einerseits, und Paris und Zürich anderseits. Erst bei der kategorischen Drohung, mein Amt als Mittelsperson zurückzugeben, erhielten wir die Bretterwand, und nachher erklärten die gleichen Herren, es wäre jetzt auch so ganz schön.

Im Ganzen hatte gefertigter Fachexperte circa 250 Briefe zu schreiben, und die Eidgenossenschaft hatte durch das Speditionsgeschäft Dauzas & Comp. in Basel für unsere Gruppe 33 Kisten im Gesammtgewichte von über 25 Kilocentner zu spediren. Auch hatte ich siebenmal in Zürich Rücksprache zu nehmen. Unterm 1. Mai theilte das schweizerische Commissariat mit, dass unsere Gruppe auf den 6. Mai, als dem Begrüssungstag, fix und fertig montirt sein werde. Leider erfuhren wir in Zürich bei Anlass unserer Hauptversammlung am 6. Mai, dass noch gar nichts gemacht sei, und zwei Tage darauf reiste ich sofort nach Paris, um selbst zu montiren. Das Commissariat stellte uns vier Mann für den ersten Tag, und je zwei Mann für die folgenden Tage zur Verfügung. Bei dem Montiren fiel uns unangenehm auf, dass nur der kleinere Theil unserer Gruppe auch das Aufhängematerial beigefügt hatte, so dass solches für die Uebrigen erst in Paris gesucht werden musste. Ein Aussteller, der das erste Mal ausstellte und auch eine silberne Medaille holte, verdient hier specielles Lob; Alles klappte auf's Beste, und sogar die Hängeschnüre, um die Porträts schief zu hängen, waren auf den Millimeter gestimmt. Im Ganzen brauchte diese Gruppe vier Tage zur fertigen Montirung.

Alle kleinen Controversen abgerechnet, können wir zum Schlusse constatiren: Unsere Ausstellung in Paris war mit Erfolg gekrönt, denn kein Aussteller in Classe XII ging bei der Preisvertheilung leer aus. Der Unterzeichnete hofft, dass alle Aussteller ihrerseits mit dem Arrangement und der Leitung annähernd zufrieden gewesen seien, wie ihm denn auch seitens des schweizerischen Generalcommissariates mittelst besonderer Zuschrift dessen volle Zufriedenheit und Anerkennung ausgesprochen worden ist.

Ebenso gibt er seinen Collegen gegenüber dem Wunsche Ausdruck, dass die Photographen bei späteren Ausstellungen in Hinsicht des Platzes nicht mehr so stiefmütterlich behandelt werden möchten, sondern dass für dieses Feld jeweilen ein specieller Bau hergestellt werde."

Soweit die dankenswerthen Mittheilungen des Herrn Pfenninger.

Herr Pricam berichtet:

„Nachdem ich die Ehre hatte, auf den Vorschlag unseres Vereinsvorstandes vom schweizerischen Departement des Auswärtigen zum Jurymitglied für die Weltausstellung in Paris 1889 gewählt zu werden, halte ich es für meine Pflicht, Ihnen über die Art und Weise, wie

ich dem mir übertragenen Mandate gerecht zu werden bemüht war, in Kurzem Rechenschaft abzulegen.

Ich verliess Genf am 10. Juni, um der constituirenden Sitzung der internationalen Jury, welche auf den 12. Juni angesetzt war, beizuwohnen.

Am 15. Juni fand die erste Vereinigung der Jury für die Classe XII (Photographie) statt, und wurde in dieser Sitzung das Bureau bestellt, wie folgt:

Mr. A. Davanne (Frankreich), Präsident;
„ W. England (Grossbritannien), Vice-Präsident;
„ L. Vidal (Frankreich), Berichterstatter;
„ E. Pricam (Schweiz), Secretär.

Die übrigen Mitglieder der Jury waren:

Mr. A. Darlot (Frankreich);
„ J. Levy (Frankreich);
„ Bilbaut (Colonien):
„ E. S. Hastings (Vereinigte Staaten).

Ersatzmitglieder:

Mr. G. Braun (Frankreich);
„ Chéri Rousseau (Frankreich);
„ E. Audra (Frankreich);
„ de Braam (Niederlande).

Dieses Preisgericht hatte eine schwere Aufgabe zu erfüllen. Die Beurtheilung der so mannigfaltigen Erzeugnisse und Gegenstände, welche seiner Würdigung harrten, bot ernste Schwierigkeiten. Es hat sich jedoch redlich bemüht, seine Aufgabe auf's Beste zu erfüllen und jedem Aussteller so gewissenhaft als möglich Gerechtigkeit angedeihen zu lassen. Es hat seine Untersuchungen mit peinlichster Sorgfalt vorgenommen und ist von keiner Mühe zurück geschreckt, seine Unparteilichkeit über jeden Vorwurf erhaben zu halten. Durch meine Functionen als Secretär ist mir zahlreiche Arbeit erwachsen, und die Zeit, die ich als solcher in Paris verbleiben musste, ist wahrlich keine Sinecure gewesen.

Vom 17. Juni an begannen die Besichtigungen der verschiedenen photographischen Sectionen der Ausstellung. Diese langathmige Arbeit, sowie die Recapitulation der Vorschläge der Jury gelangten erst am 27. Juli zum Abschlusse, somit waren wir durch unsere Arbeiten während der Dauer von sieben Wochen in Anspruch genommen worden.

Die Gesammtzahl der Aussteller in Classe XII betrug 507, wovon natürlich Frankreich das Hauptcontingent gestellt hatte. Die Schweiz war nur durch 14 Aussteller vertreten, eine im Verhältniss zum Ganzen bescheidene Zahl, welche indess nichtsdestoweniger wirkliches Interesse darbot.

Als ich die Ehre hatte, Herrn Carnot, Präsidenten der französischen Republik, für unsere schweizerische Abtheilung die Aufwartung zu machen, wurde mir das Vergnügen zu Theil, von ihm den Ausdruck lebhafter Befriedigung über die Qualität der Arbeiten unserer Landsleute entgegenzunehmen.

So wurden auch sämmtliche schweizerische Aussteller prämiirt, und zwar erhielten sie:

1 Goldene Medaille,
6 Silber-Medaillen,
5 Bronze-Medaillen,
2 Ehrenmeldungen,

Zusammen 14 Auszeichnungen.

Dieses Resultat ist ein ausserordentlich günstiges und wird sicherlich die Schweizer Photographen ermuthigen, bei einer nächsten ähnlichen Gelegenheit dem Auslande seine Leistungen unter grösserer Betheiligung vorzuweisen. Dass nicht eine stärkere Zahl derselben sich zum Ausstellen entschliessen konnte, dürfte auf zwei Hauptgründe zurückzuführen sein. Für's Erste die Schwierigkeit für unsere Porträtphotographen, geeignete Modelle zur Verfügung zu haben. Die reguläre Kundschaft unserer Ateliers ist fast allgemein abgeneigt, sich ausstellen zu lassen. Ausser dieser Kundschaft aber bietet sich in unserem Lande nicht so viel Gelegenheit zu imposanten Aufnahmen wie in den meisten unserer Nachbarstaaten, wo durch fürstliche Höfe, stehende Armeen mit prächtigen Uniformen, sowie grosse Theater den Photographen eine viel reichere Auswahl von Sujets zu Gebote steht, welche die Aufmerksamkeit der Besucher einer Ausstellung in erhöhtem Masse zu fesseln im Stande sind, gegenüber den einfacheren Toiletten unserer bescheidenen Republik.

Zum Zweiten glaube ich einen Grund der Abneigung, eine Ausstellung zu beschicken, in den heute sehr erheblichen Kosten zu erblicken, welche die modernen Ausstellungen im Gefolge haben. Denn in der That steigert sich der Luxus bei jeder folgenden Weltausstellung, wo Jeder seine Concurrenz durch geschmackvollere und reichere Installation zu überbieten sucht, so dass manch' respectables Haus vor den beträchtlichen Ausgaben zurückschreckt, für welche es in der allfällig zu erhoffenden Prämiirung und der daraus entspringenden Erhöhung seines Renommée's und der Hebung seiner Geschäftsinteressen keine genügende Compensation voraussieht.

Ich kann selbstverständlich hier nicht in das Detail der Arbeiten der Jury eintreten. Der Bericht, den ich dem schweizerischen Departement des Auswärtigen eingereicht und der nächstens zur Veröffentlichung gelangen soll, wird hierüber diejenigen Aufklärungen geben, welche unsere Collegen interessiren können.

Indessen kann ich an der Hand jener Erfahrungen, deren ich während meines langen Aufenthaltes in Paris in Verbindung mit so competenten Männern wie Davanne, Vidal etc. theilhaftig geworden bin, meinen Schweizer Collegen einige Winke geben.

In erster Linie möge sich ein Jeder auf dem Laufenden aller Verbesserungen erhalten, die sich in unserer Kunst so rasch und unaufhaltsam folgen. Ein hauptsächliches Mittel hiezu ist das aufmerksame Lesen der photographischen Fachschriften, und zwar insbesondere des Organes unserer Gesellschaft, der Wiener Photographischen Correspondenz, welche als eine der vorzüglichst bekannten und redigirten Fachschriften gilt.

Sodann befleisse sich ein Jeder der peinlichsten Sorgfalt in all' seinen Arbeiten und erstrebe sowohl im artistischen wie im technischen Theile die tadelloseste Ausführung. Selbst die Einrahmung ist nicht zu vergessen.

Ferner wolle man nicht ausser Acht lassen, sich nur mit tüchtig vorgebildeten Mitarbeitern zu versehen, die eine solide Lehrzeit hinter sich haben und im Stande sind, die ihnen anvertrauten Aufgaben mustergiltig zu bewältigen.

Wenn die Schweizer Photographen vorstehende Winke ernstlich würdigen und befolgen, so werden ihre Resultate mit denjenigen ihrer ausländischen Collegen den Vergleich nicht zu scheuen haben und sie werden auch im Stande sein, eine respectable Kundschaft bestens zu befriedigen.

Ich schliesse diesen kurzen Bericht, indem ich meinen Herren Collegen für das Zutrauen, mit dem sie mich beehrt haben und dessen mich würdig zu erweisen ich mein Möglichstes zu thun bestrebt war, auf's Beste danke."

Dieses sind die höchst berücksichtigungswerthen Mittheilungen des Herrn Pricam, soweit sie für den Rahmen des gegenwärtigen Jahresberichtes geeignet erscheinen.

Es sei an dieser Stelle unseren beiden Vorstandsmitgliedern, Pfenninger und Pricam, für ihre so eminent aufopfernde Thätigkeit für die Interessen der schweizerischen Photographie, die Jeder in seiner Stellung in vorzüglicher Weise an den Tag gelegt hat, der wohlverdiente verbindlichste Dank unseres Vereines ausgesprochen.

Im verflossenen Jahre ist ein Lehrling nach den Bestimmungen unseres betreffenden Reglementes geprüft worden und mit einem durchschnittlich sehr guten Zeugnisse (unseres neuen Formulars) absolvirt worden. Lehrprincipal war Herr O. Welti in Lausanne, Examinatoren die Herren Vollenweider und Sohn in Bern.

Unseren bedeutenderen Landschaftsphotographen sind Missstände daraus erwachsen, dass ausländische Concurrenz schweizerische Landschaftsphotographien zu wirklichen Spottpreisen massenhaft in die Schweiz einführt, und haben dieselben deshalb den Vorstand ersucht, sich, wenn möglich, an die schweizerische Ober-Zolldirection zu wenden, um bei Anlass der demnächst bevorstehenden Berathung des Zolltarifes diesbezügliche schützende Bestimmungen zu schaffen. Wir haben auf unsere Eingabe von der hoh. Direction aus die Zusicherung erhalten, dass unsere Wünsche seinerzeit in Erwägung gezogen werden sollen und müssen nun einer Entscheidung in Geduld gewärtig bleiben.

Wenn noch mit einigen Worten der allgemeinen Geschäftslage während des Berichtsjahres gedacht werden soll, so ist als ziemlich allgemeines Urtheil zu constatiren, dass, wenn während des vergangenen, vielfach regnerischen Sommers der Geschäftsgang noch ein guter genannt werden konnte, von Mitte December an und die ersten Monate nach Neujahr in Folge der weitverbreiteten Influenza eine allgemeine Depression sich an vielen Orten geltend machte, wie das übrigens tausend andere Geschäfte fast überall miterfahren mussten.

Der Vorstand versammelte sich am 31. März vollzählig in Aarau. Anlässlich der Berathung der Tractanden für die Hauptversammlung trug uns Herr Pricam einige interessante Fragmente aus seinem Jury-Bericht an den schweizerischen Bundesrath vor. Ausserdem überraschte er uns durch Vorweisung einer Anzahl panoramischer Photographien aus Paris und der Ausstellung, welche mit dem neuen Cylindrographen von Moëssard auf halbkreisförmig gebogenen Films mittelst auf senkrechter Achse drehbarer Objective aufgenommen sind, die eine Totallänge bis 1·10 m und einen Bildwinkel von nahezu 180° aufweisen, und durch tadellose allgemeine Bildschärfe bei grosser Tiefe als das Vollkommenste erscheinen, was in Panorama-Aufnahmen bis jetzt zu Tage getreten ist.

Auf der Hauptversammlung in Zürich vom 6. Mai 1889 war als diesjähriger Versammlungsort Lausanne bezeichnet worden, und nun wurde die Sitzung auf 5. Mai 1890 mit Beginn Vormittags 10 Uhr festgesetzt. Unsere Collegen in Lausanne wurden ersucht, uns ein passendes Local zu besorgen, als welches in der Folge das Hôtel Beau-Site aus der Wahl hervorging.

Der Abschluss unserer Jahresrechnung gestaltet sich im Auszuge, wie folgt:

A. Currentrechnung pro 1889/90.

Einnahmen:	Francs
Cassasaldo	53·03
Eintrittsgelder und Jahresbeiträge	691·05
Nachlieferungen	16·10
Rückbezüge von Depositen	594·60
Zusammen	1354·78

Ausgaben:	Francs
Unkosten an der Hauptversammlung in Zürich	20·—
Porti, Zollspesen für die Fachschrift	53·64
Reisevergütungen zur Vorstandssitzung	61·20
Drucksachen, Briefpapiere, Wandermappe und Verschiedenes	123·75
Zahlungen nach Wien für die Fachschrift	595·—
Zusammen	1348·19

	Francs
Einnahmen	1354·78
Ausgaben	1348·19
Cassasaldo	6·59

B. Vermögensrechnung pro 1889/90.

	Francs
Jetziges Baarvermögen	638·19
Bestand des Vermögens Ende 1888/89	651·88
Vermögensverminderung	13·69

Indem ich hiemit diesen Bericht schliesse, gebe ich dem Wunsche Ausdruck, dass unser Verein wie bisher sich stets weiter entwickeln und die geachtete Stellung, deren er sich seit Jahren bereits zu erfreuen hat, behaupten möge, auch durch weiteren Zuwachs an schätzbaren Mitgliedern sich mehr und mehr ausbreite und kräftige.

Aarau, April 1890. Otto Gysi, Präsident.

Schweizerischer Photographenverein.

Protokoll der Hauptversammlung vom 5. Mai 1890 in Lausanne.

In der letztes Jahr zu Zürich abgehaltenen Hauptversammlung wurde Lausanne als Versammlungsort pro 1890 gewählt und hat der Vorstand in seiner Sitzung vom 31. März 1890 zur Abhaltung der Hauptversammlung Montag den 5. Mai bestimmt und folgende Tractanden aufgestellt: 1. Jahresbericht; 2. Passation der Jahresrechnung; 3. Vortrag des Herrn E. Pricam, schweizerisches Jurymitglied an der Weltausstellung Paris 1889, über deren photographische Abtheilung; 4. Aufnahme neuer Mitglieder; 5. Unvorhergesehenes; 6. Neuwahl des Vorstandes. Anwesend waren 21 Mitglieder und 7 Gäste; letztere meistentheils Mitglieder der Photographischen Gesellschaft von Lausanne.

Das Vorstandsmitglied, Herr Bechstein von Burgdorf, hatte seine Abwesenheit schriftlich entschuldigt.

Durch unseren Vorsitzenden, Herrn Präsident Gysi von Aarau, wurde die Versammlung in dem festlich geschmückten Saale des Hôtel Beau-Site in Lausanne Vormittags $10^1/_4$ Uhr eröffnet, indem er unseren Ehrenpräsidenten, Herrn Vollenweider (Vater) von Bern, herzlich willkommen heisst und die Gelegenheit benützt, die Herren Th. Haake aus Frankfurt a. M. und L. Pricam Sohn von Genf, sowie die anwesenden Mitglieder der Photographischen Gesellschaft von Lausanne als Gäste ebenfalls freundschaftlich willkommen zu heissen. Herr Welti als Präsident der Lausanner Gesellschaft dankt im Namen seines Vereines für die Einladung, welche demselben seitens des schweizerischen Photographenvereines zu Theil wurde.

Da nach gehaltener Anfrage, ob die Verlesung des Protokolls der letzten Hauptversammlung, welches im Juli-Hefte 1889 unseres Organes zum Abdruck gelangte, gewünscht werde, Niemand das Wort verlangt, so wird von der Verlesung desselben Umgang genommen, und indem Niemand Einwendungen gegen dessen Abfassung zu machen hat, so war es in Folge dessen genehmigt.

Hierauf erfolgt die Verlesung des vom Herrn Präsident Gysi verfassten Jahresberichtes, welchem zu entnehmen, dass der Verein zur Zeit 65 Mitglieder zähle gegenüber 57 am Ende des Vorjahres, und dass wieder vier neue Anmeldungen eingegangen seien.

Die Cassa weist auf an Einnahmen Frcs. 1354·78, an Ausgaben Frcs. 1348·19, heutiger Cassabestand Frcs. 638·19.

Im Jahresberichte sind eingeflochten die Specialberichte des Herrn E. Pricam in Genf und O. Pfenninger in St. Gallen, welche Herren, Ersterer als schweizerisches Jurymitglied an der Weltausstellung in Paris 1889, und Letzterer als Vertreter des schweizerischen Commissariates für unsere Gruppe an genannter Ausstellung functionirte. Erlaube mir in dieser Sache auf den Jahresbericht zu verweisen.

Mit warmen Worten dankt der Vorsitzende den beiden Herren für ihre aufopfernde Thätigkeit im Interesse der schweizerischen Photographen, und zum Zeichen der Anerkennung geleisteter Dienste erheben sich die Anwesenden zu Ehren der beiden Herren von den Sitzen.

Wie das letzte Jahr, so war auch diesmal der Jahresbericht trefflich abgefasst und wurde mit bestem Danke zur Kenntniss genommen.

Als Stimmenzähler wird Herr Garteis von Locle bezeichnet.

Als Rechnungsrevisoren wurden bestimmt die Herren Engel-Feitknecht in Twann und Kaiser in Genf, welche die von unserem Vereinscassier, Herrn Pfenninger, abgelegte Rechnung prüften und solche alsdann mit dem Ausdrucke des Dankes zu genehmigen beantragten, was auch geschah. Bei dieser Gelegenheit bemerkt Herr Engel, dass er es für besser halte, wenn die Rechnungsrevisoren früher als erst in der Versammlung bestimmt würden; dieselben könnten dann die ihnen circa 14 Tage vor der Hauptversammlung zugestellte Rechnung in aller Ruhe prüfen; hingegen, nach dem bisher eingehaltenen Modus wären die jeweiligen Revisoren genöthigt, das Geschäft während der Versammlung zu besorgen, im anderen Falle könnten sie ungestört den Verhandlungen derselben folgen.

Herr Gysi bemerkt hiezu, dass das nicht wohl angehe, indem man zum Voraus nicht wisse, wer die Versammlung zu besuchen beabsichtige und darum die Revisoren nicht vorher bezeichnet werden können, dieselben werden auch künftig in der Versammlung gewählt und haben die Prüfung auch an Ort vorzunehmen.

Hierauf folgt der Vortrag von Herrn E. Pricam von Genf.

Herr E. Pricam, schweizerisches Jurymitglied der Pariser Weltausstellung, gibt einen Ueberblick seiner Beobachtungen, welche er während der Dauer seiner Functionen zu machen Gelegenheit hatte. Indem er zum Secretär der Classe XII (Photographie) gewählt wurde, hatte er die beste Gelegenheit, die verschiedenen ausgestellten Erzeugnisse unserer Branche zu prüfen, in Folge dessen war Herr Pricam im Falle, einen genauen Ueberblick vom wirklichen Stande der Photographie von heute zu geben, sowohl was das rein Technische anbelangt, als auch hinsichtlich des dazu angewandten Materials und der Producte, welche heute durch die Photographie verarbeitet werden.

Der Vortragende sagt, dass, wenn es noch Personen gibt, welche erklären, anlässlich ihres Besuches an der Ausstellung enttäuscht gewesen zu sein, indem sie behaupten, dass diese Ausstellung gegen die früheren Weltausstellungen nichts Ausserordentliches oder absolut Neues geboten habe, so waren diese Personen ungenau unterrichtet. Um den Werth der Ausstellung von 1889 unbefangen zu beurtheilen, so stelle man diese derjenigen von 1878 gegenüber und vergleiche alle die unendlichen Fortschritte, welche in den 11 Jahren gemacht wurden. Indem man diese Vergleichung macht, ist es unmöglich, nicht erstaunt zu sein, über die beträchtlichen Neuerungen, welche während dieser Zeit erzielt wurden. Vortragender bemerkt, es ist gewiss betrübend, dass gewisse grosse Länder, wie z. B. Deutschland, sich durch politische und andere Anschauungen veranlasst sahen, der Ausstellung fern zu bleiben, aber nichtsdestoweniger waren die durch mehr als 500 photographische Aussteller präsentirten Arbeiten in Qualität etc. voll und ganz genügend, um eine vollständige Idee vom gegenwärtigen Stande der Photographie zu geben und ihrer Anwendung in den verschiedensten Sphären.

Redner stellt in erster Linie über die eminenten Fortschritte der verschiedenen Druckverfahren Betrachtungen an und sagt, wenn anno 1862 der durch den Duc de Luynes ausgesetzte Preis, welcher die Forscher in unserer Branche ermuthigen sollte, ein geeignetes Druckverfahren, welches unveränderliche Bilder liefert, zu erfinden, in Folge ungenügender Resultate nicht zuerkannt werden konnte, so bedürfte man heute eines grossen Bandes, um alle die mit Erfolg angewendeten Druckverfahren niederzuschreiben.

Herr Pricam berührt schnell die hauptsächlichsten und am meisten angewendeten Druckverfahren; von vielen waren Vorlagen aufgelegt; er nennt verschiedene in Paris mit Auszeichnung vertretene Firmen. In erster Linie seien die prächtigen Photogravuren des Hauses Lumière et fils in Lyon zu nennen, dann die Heliogravuren von Mr. Dujardin, Petit, Fernique etc. Die Typogravuren von Mr. Yves, Silvestre u. A. Der Lichtdruck war ebenfalls bei mehreren Ländern sehr gut vertreten. Die Gravuren auf Stein von Eckstein in der holländischen Abtheilung wurden allgemein bewundert. Zu nennen ist auch das interessante Verfahren der Photographie auf Holz zur Anwendung für Graveure, ausgestellt durch das Haus Vallot frères. Redner nannte noch die Erzeugnisse von vielen anderen guten Firmen.

Herr Pricam lässt eine grosse Anzahl Probeabdrucke circuliren und tritt dann in die Details der verschiedenen Verfahren ein; dieselben alle hier wieder zu geben, mangelt der Raum.

Das Kohle- und Platinverfahren waren in dieser Ausstellung ebenfalls sehr gut vertreten.

Der Vortragende sagt, die Einführung der Gelatine-Emulsions-Trockenplatte hatte in der Photographie eine wahre Revolution hervorgerufen. Die dadurch entstandene Verallgemeinerung dieser Kunst hat speciell der Momentphotographie einen grossen Impuls gegeben. Die Pariser Ausstellung war mit Erzeugnissen aus diesem Gebiete reichlich beschickt und bewies, dass die Astronomie, die Medicin etc. die Photographie mit Nutzen anwenden. Die Fabrication der photographischen Utensilien, Objective, Cameras, Momentverschlüsse hat ebenfalls eine beträchtliche Ausdehnung genommen, und die ausgestellten Producte boten eine unendlich reiche Abwechslung der Modelle.

Die ausgestellten Photographien zeigten, wie viele grosse Fortschritte die Technik gemacht hat; auch in künstlerischer Hinsicht bemerkt man gegen früher eine bessere Anwendung des Lichtes, besser durchdachte Stellungen etc., ein Beweis, dass die Operateure beträchtliche Fortschritte gemacht haben.

Herr Pricam berichtet ebenfalls über bei Nacht aufgenommene Photographien mit Anwendung des Magnesiumlichtes; er lässt Probeabzüge in grossen Formaten circuliren, welche Theaterscenen in verschiedenen Pariser Theatern darstellen und grossen Beifall finden.

Er beschreibt ferner die sehr interessante Einrichtung der photographischen Abtheilung der Pariser Polizeipräfectur, für welche die Photographie so schätzenswerth ist.

Herr Pricam endigt seine Betrachtungen, indem er den schweizerischen Photographen empfiehlt, sich künftig an den Weltausstellungen

zu betheiligen, indem dieselben aufmuntern, vorwärts zu streben, das Neueste und Beste zu leisten und somit der Photographie im Allgemeinen, wie dem einzelnen Photographen nur von Nutzen sein können.

Mit gespannter Aufmerksamkeit folgten die Zuhörer dem ausgezeichneten, in französischer Sprache gehaltenen Vortrage; Herr Pricam erntete überaus grossen und berechtigten Beifall, und es wurde ihm auch vom Präsidenten im Namen der Anwesenden der wärmste Dank ausgesprochen.

Hierauf erfolgt die Verlesung der zur Aufnahme in den Verein angemeldeten Mitglieder; es sind die Herren: J. Kölla in Thun, E. F. Ott in Zürich, Fr. Müller in Buchs (St. Gallen), Fischer-Hinnen in Genf, Th. Haake in Frankfurt a. M., Ed. Siegwart in Schweizerhall, Dr. O. Lindt in Aarau.

Der Vorsitzende fragt an, ob gegen die Aufnahme dieser Herren Jemand eine Einsprache zu erheben habe, da dies nicht geschieht, so sind obige sieben Herren als Mitglieder des Vereines aufgenommen.

Circa 12 Uhr wurden die Verhandlungen abgebrochen. Nach gemeinschaftlichem Frühschoppen in einer nahe gelegenen Bierhalle ging es zurück in's Hôtel Beau-Site zum Bankett. Die Abhaltung desselben war auf $1^1/_2$ Uhr festgesetzt. Am Festmahle und an den Verhandlungen des Nachmittags nahmen 32 Personen theil. Nachdem männiglich gestärkt war, so wurden circa 3 Uhr die Verhandlungen wieder aufgenommen.

Der Vorsitzende theilt die Antwort der Oberzolldirection in Bern mit, welche er auf ein Schreiben betreffs Erhebung von Zoll für vom Ausland kommende Photographien erhielt (von Herrn Koch aus Schaffhausen in der letzten Hauptversammlung in Zürich gemachte Anregung). Die Angelegenheit ist noch nicht bereinigt, wird aber nächstens in Bern zur Sprache und zum Abschlusse kommen.

Herr Koch erhält das Wort und theilt mit, dass er bereits dem Vorsitzenden Herrn Gysi schriftlich Mittheilung gemacht habe von einem ihm vorgekommenen Falle, wo ein lithographisches Geschäft seine Landschaftsaufnahmen auf lithographischem Wege nachgebildet und dann in den Handel gebracht habe; dass er Klage dagegen erhoben, aber vom Bezirksgericht Schaffhausen abgewiesen wurde, d. h. nicht zu seinem Rechte gelangte. Herr Koch will nun über die Sache klar werden und die Angelegenheit bis eventuell vor die oberste schweizerische Gerichtsbehörde bringen, und ersucht den Vorstand, die Angelegenheit im Auge zu behalten, da die eventuell nöthig werdende Unterstützung des Schweizerischen Photographenvereines für seine Sache von grosser Wichtigkeit sein könne.

Der Vorsitzende sagt, dass der Vorstand sein Möglichstes thun werde, um die Interessen der Mitglieder und der Photographie im Allgemeinen zu schützen.

Herr Koch stellt weiter den Antrag, die Hauptversammlung künftig früher abzuhalten, und glaubt, Ende Februar oder Anfang März wäre geeigneter, man könnte dann eventuell auch zwei Tage in Aussicht nehmen; in der vorgerückteren Jahreszeit wäre es Vielen nicht

möglich, zu erscheinen. Bei der Abstimmung unterliegt der Antrag des Herrn Koch.

Das Präsidium verliest eine Anfrage aus Paris, von der Redaction des „Journal officiel des Sociétés photographiques de France" ausgehend. In dem Briefe wird gesagt, dass unter den französischen photographischen Gesellschaften eine Uebereinkunft bestehe, dahingehend, dass solchen Photographen, die auf der Durchreise durch eine Stadt daselbst ein Dunkelzimmer mit Zubehör zu benützen wünschen, ein solches zur Verfügung gestellt werde, und wünscht, dass dieses Gegenseitigkeitsverhältniss auch im Verkehre mit dem Schweizerischen Photographenverein angebahnt werden möchte.

Herr Pricam findet darin für unsere Mitglieder keinen grossen Nutzen und beantragt, nicht darauf einzugehen, was auch geschieht; er wird mit der Beantwortung des Briefes betraut.

Herr Engel aus Twann sagt, dass er oft vom In- und Auslande betreffs Stellen angefragt werde, und stellt den Antrag, der Verein solle ein Stellenvermittelungs-Bureau einrichten, und würde er sich dazu hergeben, die Vermittelung zu übernehmen.

Herr Haake aus Frankfurt prophezeit einem solchen Institute keine gute Zukunft, da er vom Frankfurter Placirungs-Bureau her aus Erfahrung reden könne. Nach einigen von verschiedenen Seiten gehaltenen Erörterungen will Herr Präsident Gysi den Vorstand beauftragt sehen, die Sache zu prüfen und Anträge zu bringen, was angenommen wird.

Herr Pricam macht noch auf die vom Genfer Photographenvereine zu veranstaltende Ausstellung aufmerksam und ermuntert die Mitglieder, sich daran zu betheiligen.

Unser Ehrenpräsident Herr Vollenweider sagt, dass man sich seinerzeit im Vereine lebhaft für die Lehrlingsfrage interessirt habe; man habe die dreijährige Lehrzeit sowie Lehrlingsprüfungen für Lehrlinge der Mitglieder obligatorisch erklärt und seit der ganzen Zeit sei erst ein einziger Lehrling geprüft worden. Er ermahnt die Mitglieder, der Lehrlingsfrage gründliche Aufmerksamkeit zu schenken, da diese von grosser Wichtigkeit sei.

Herr Haake aus Frankfurt a. M. demonstrirt uns eine neue Magnesium-Blitzlampe, welche an Leichtigkeit der Handhabung und Einfachheit wirklich nichts zu wünschen übrig lässt. Preis per Stück M. 12·50. Er offerirt, damit am Abend eine Gruppenaufnahme zu machen, und erklärt Herr Welti in Lausanne sich bereit, einen photographischen Apparat dazu in's Hôtel schaffen zu lassen. Ferner zeigt Herr Haake noch eine neue zusammenlegbare Dunkelzimmerlaterne, welche ebenfalls Beifall findet.

Hierauf folgt das letzte Tractandum: Neuwahl des Vorstandes.

Herr Präsident Gysi lehnt von vorneherein des Bestimmtesten eine Wiederwahl ab; an seine Stelle wird Herr E. Pricam aus Genf gewählt. Es lehnen eine Wiederwahl ebenfalls mit aller Bestimmtheit ab die Herren Bechstein und Pfenninger, sowie auch der Unterzeichnete. Herr Bechstein hatte seinen Rücktritt schriftlich angezeigt, da er an der Versammlung nicht theilnehmen konnte.

An Stelle der zurücktretenden vier Vorstandsmitglieder werden nun gewählt die Herren: Monbaron (Neuchâtel), O. Welti (Lausanne), Kaiser (Genf) und Rietmann (St. Gallen).

Der neue Präsident Herr E. Pricam dankt dem Vereine für das Vertrauen, welches er in ihn setzt, und beabsichtigt den Verein nach besten Kräften zu leiten. Er bezeichnet Herrn Kaiser als Secretär und Herrn Monbaron als Cassier.

Herr Koch aus Schaffhausen drückt dem abtretenden Vorstand für seine Thätigkeit die vollste Anerkennung aus und glaubt den Dank auch im Namen der übrigen Mitglieder aussprechen zu dürfen.

Zu erwähnen ist noch, dass auch dieses Mal wieder viele Photographien aller Art zur Besichtigung und Belehrung aufgelegt waren, und sei den Einsendern hiefür bestens gedankt.

Als nächster Versammlungsort wurde Luzern bestimmt.

Nach Schluss der Sitzung — circa $5^1/_2$ Uhr — wurde ein gemeinschaftlicher Spaziergang nach dem unweit, herrlich am See gelegenen Ouchy unternommen; den Rückweg machte man mit der Seilbahn Ouchy-Lausanne. Hierauf wurde durch Herrn Haake im Speisesaal des Hôtel Beau-Site eine Gruppenaufnahme bei Magnesium-Blitzlicht mit seiner am Mittag demonstrirten Lampe gemacht.

Der Abend vereinigte auf die freundliche Einladung des Herrn O. Welti hin noch eine schöne Anzahl der Theilnehmer im Cercle Beau-Séjour und verflossen die gemüthlichen Stunden nur allzu schnell. Dem ausgezeichneten Waadtländer, den wir dort zu kosten bekamen, sei hier noch speciell ein Kränzlein gewunden.

Zum Schlusse sei dem abtretenden Secretär noch gestattet, dem Schweizerischen Photographenverein für alle Zukunft ein herzliches „Vivat, floreat, crescat!“ zuzurufen[1]).

Winterthur, im Mai 1890. C. Stephan, Secretär.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Sitzung am 5. Mai 1890. — Vorsitzender T. H. Voigt.

Das Protokoll der Sitzung vom April wird genehmigt. An Zeitschriften sind eingegangen: American Journal of Photographic, Nr. 1, 2 und 3, 1890; Photographische Notizen von Moll, Nr. 301; Practical Photographer Bradford, Nr. 3 und 4; Alphabetical List of Photographic Publications; Photographische Neuheiten, Talbot, Nr. 3 und 4; Preisverzeichniss von Fr. Wilde & Sohn, Görlitz.

Der Vorsitzende bringt zur Kenntniss der Versammlung, dass dem königl. preussischen und kais. russischen Hof-Photographen, Herrn Pilartz in Bad Kissingen, von Sr. Hoheit dem Herzog Ernst von Sachsen-Altenburg die Verdienstmedaille für Kunst und Wissen-

[1]) Das Mitgliederverzeichniss des Schweizer Photographenvereines folgt in einer späteren Nummer.

schaft mit der Krone verliehen wurde, sowie dass unser Vereinsmitglied, Herr W. Pöllot in Darmstadt, zum Hof-Photographen Sr. Hoheit des Grossherzogs von Hessen und bei Rhein ernannt wurde.

Zu Mitgliedern wurden durch Herrn Albers vorgeschlagen: Herr Julius Jacob in Firma Mondel & Jacob, Hof-Photograph, Wiesbaden; Herr C. Arnet, Fabrikant, Biebrich a. Rh. Da Niemand gegen diesen Vorschlag etwas einzuwenden hat, begrüsst der Vorsitzende diese Herren als neue Mitglieder des Vereines.

Unter Hinweisung auf den im Heft Nr. 351, Seite 592 der Photographischen Correspondenz mitgetheilten Hydrochinon-Entwickler und mit Bezugnahme auf ein Schreiben des Herrn V. Wils in Odense (Dänemark) vom 21. April a. c., worin derselbe auf einen Irrthum aufmerksam macht, gibt der Vorsitzende folgende corrigirte Zusammensetzung dieses Entwicklers.

Haltbare Vorrathlösung:

1. Wasser .... 800 cm^3
   Schwefligsaures Natron .... 160 g
   Hydrochinon .... 20 g
   Kohlensaures Natron .... 230 g
2. In ein Tropffläschchen gebe man:
   Alkohol .... 60 cm^3
   Glycerin .... 10 cm^3
   Pyrogallol .... 10 g

Zum Gebrauche mische man 50 cm^3 Wasser, 10 cm^3 Nr. 1 und 5—10 Tropfen von Nr. 2.

Ein weiterer Vortrag des Vorsitzenden Herrn Voigt: „Ein Blick auf die Kunst und ihre Beziehung zur Photographie", gelangte bereits im Juni-Hefte, pag. 287, zum Abdruck.

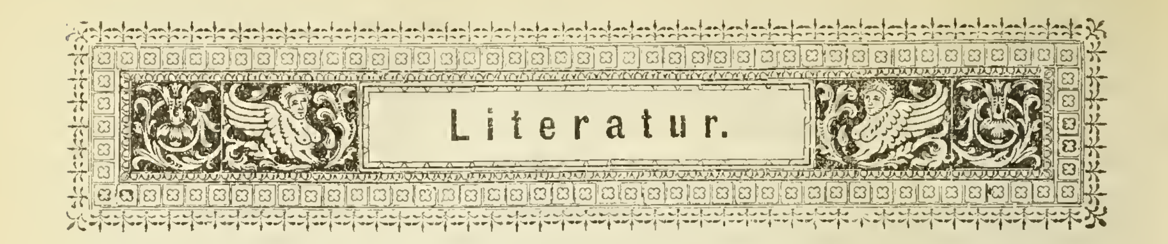
Nachdem Herr Hartmann in einem längeren Berichte seine Ansichten und Betrachtungen über den gegenwärtigen photographischen Geschäftsbetrieb dargelegt, kam dadurch die schon öfters angeregte Lehrlingsfrage zur Discussion.

Herr Hörth wünscht, dass die Lehrlinge für ihre Lehrzeit zahlen, damit die Herren Principale sich mehr verpflichtet fühlen, für tüchtige Ausbildung zu sorgen, auch dieselben in die Zeichenschule schicken. Herr Dr. Schleussner tritt dieser Ansicht bei, indem er es für zweckmässig hält, dieserhalb durch die Fachzeitungen einen Mahnruf an die Herren Principale zu richten, damit sie sich der Lehrlinge besser annehmen.

Wegen vorgerückter Stunde musste der Vortrag: „Die Photographie im Dienste der Astronomie", auf eine nächste Sitzung verschoben werden.

Zum Schlusse beantragte der Vorsitzende, die üblichen Sommerferien eintreten zu lassen. Die Versammlung ist damit einverstanden, indem Herr Hartmann noch dem Wunsche Ausdruck gibt, wie alljährlich, so auch dieses Jahr, einige gesellige Ausflüge während der Ferien zu unternehmen.

G. Albers,
Schriftführer.



Meyer's Conversations-Lexikon, vierte, gänzlich umgearbeitete Auflage, mit 3600 Abbildungen im Text, 550 Illustrationstafeln, Karten und Plänen, davon 80 Chromodrucke.

Ein vollständiges „Wörterbuch des menschlichen Wissens", umfasst dies Werk Alles, was der Inbegriff der modernen Weltbildung erheischt. Es unterrichtet in Allem, was Wissenschaft und Erfahrung zur menschlichen Kenntniss gebracht haben, und zwar mit der Vollständigkeit specieller Hand- und Lehrbücher, deren es eine ganze Bibliothek in sich vereinigt. Den realen Wissenschaften und ihrer praktischen Anwendung ist besondere Aufmerksamkeit zugewendet.

An der geistigen Arbeit schufen seit einem Jahrzehnt mehr als zweihundert deutscher Schriftsteller und Gelehrten, von denen eine grosse Anzahl dem Unternehmen von Anfang an ihre Kraft gewidmet hat. Dadurch, dass Meyer sich nur berufenen Fachmännern anvertraute und dass keine Opfer gescheut wurden, diesem Grundsatze bis in's Kleinste treu zu bleiben, konnte ein Sammelwerk entstehen, das nicht nur auf allgemeine Orientirung berechnet ist, sondern in dem auch jede einzelne Wissenschaft, jedes einzelne Gewerbe, jede Kunst eine abgerundete Darstellung gefunden hat, die den höchsten Anforderungen genügt und das moderne Wissen vollständig wiedergibt. Die Summe dieses Schaffens ist in der staunenswerthen Zahl von über 100.000 Artikeln ausgedrückt.

Der Bewältigung dieser Riesenaufgabe hat das Bibliographische Institut, eine der ausgedehntesten Stätten des deutschen Buchgewerbes, ausgerüstet mit den besten und neuesten Einrichtungen der Technik, jahrelang seine Kräfte gewidmet. Alle Zweige der graphischen Künste dienten dazu, das Conversations-Lexikon durch alle Stufen der Herstellung hindurch, vom unbedruckten Papier bis zum Aufstellen des eingebundenen Werkes, auch äusserlich zu einem Producte modernster Kunst zu machen.

Einige Zahlen mögen die stoffliche Grösse des Unternehmens versinnlichen. Zum Druck der 1036 Textbogen mit 113,880.000 Buchstaben, welche dieses Werk enthält, und an denen ein einzelner Setzer 40 Jahre gesetzt haben würde, bedurfte es der Herstellung von 16.576 Stereotypplatten und einschliesslich der 550 Beilagen eines Aufwandes von 817.600 Ries Papier, die nicht weniger als $7^1/_2$ Millionen Pfund wiegen. Gelte es, die bis jetzt hergestellten 140.000 Exemplare, oder nach Bänden ausgedrückt, 2,240.000 Bände in Bogen zu zerlegen, so würde sich damit eine Fläche von 53,144.000 Quadratmeter oder nahezu eine Quadratmeile bedecken lassen. Wollten wir sie, eingebunden, Rücken an Rücken nebeneinander stellen, so bedürften

wir einer Strecke von 140 Kilometer, die ungefähr der Bahnlinie von Berlin bis Magdeburg entspricht. Der Druck des Lexikons erfolgte vorzugsweise auf Rotationsmaschinen, die sich sogenannten „endlosen" Rollenpapieres bedienen. Wenn wir uns nun das ganze Papierquantum auf einer einzigen Rolle aufgerollt denken, würde die Gesammtlänge dieses Papierstreifens (106.288 Kilometer oder 14.329 Meilen) zweiundzweidrittelmal den Aequator umspannen. In einzelnen ausgebreiteten Bogen aufeinander gelegt, bildete das Papier dagegen einen Thurm von 20.932 Meter Höhe, der den höchsten Berg Europa's, den Montblanc, um mehr als das Vierfache überragen würde.

Für unseren Leserkreis ist hervorzuheben, dass die auf Photographie bezugnehmenden Artikel von Professor Dr. H. W. Vogel in Berlin redigirt sind, wodurch die betreffenden Abhandlungen ein erhöhtes Interesse bieten — ja es ist selbst interessant zu sehen, welche photographischen Celebritäten in das Pantheon des „grossen Meyer" nicht aufgenommen worden sind!

In einer der früheren Auflagen fehlte beispielsweise unter den Juristen Sonnenfels, in der vorliegenden vermissen wir Josef und Eduard Strauss unter den Musikern, wo doch besonders der Erstere einen Schatz der edelsten Melodien dem deutschen Volke hinterlassen hat. Da wir überzeugt sind, dass es gar nicht darauf angekommen wäre, statt 100.000 etwa 100.005 Artikel dem Werke einzufügen, so kommen solche Unterlassungssünden nur auf das Kerbholz der Subredacteure.

Der Stab der Mitarbeiter und Specialreferenten besteht fast ausschliesslich aus reichsdeutschen Gelehrten, selbst in der Medicin; dieser Umstand muss nothwendig auf den Charakter des Werkes rückwirken. Wir empfehlen, für die künftige Auflage unseren „Wurzbach" als Mitarbeiter zu gewinnen. L. Schrank.

Photographischer Zeitvertreib. Eine Zusammenstellung einfacher und leicht ausführbarer Beschäftigungen und Unterhaltungen mit Hilfe der Camera. Von Hermann Schnauss. Mit 70 Abbildungen. Düsseldorf, 1890. Ed. Liesegang's Verlag.

Schon vor einger Zeit ist in diesem Verlage ein Werk über die Retouche erschienen, welches eine ziemlich complete Sammlung der Aussprüche hervorragender Fachleute über dieses Thema enthält. Die Mache des vorliegenden Buches legt die Vermuthung nahe, dass auch das frühere Herrn Hermann Schnauss zum Verfasser oder Arrangeur hatte, welcher dem Vernehmen nach ein Sohn unseres Altmeisters der Photographie, Dr. Julius Schnauss, und seines Zeichens Buchhändler ist. Herr Schnauss jun. leitet derzeit den Liesegang'schen Verlag und bietet im Zeitvertreib wieder ein Museum sämmtlicher photographischen Spielereien, vom Doppelgängerbild angefangen bis zum Kaleidoskopbild, und von der Geisterphotographie bis zur Wundercamera. Unbestritten findet auch der Fachphotograph allerlei Anregungen in dem netten Werkchen, welches in seiner Art originell zusammengestellt ist und die Curiositäten aus allen möglichen Schriften mit Bienenfleiss zu einem Ganzen vereinigt. L. Schrank.

Anleitung zur Photographie für Anfänger. Herausgegeben von G. Pizzighelli. 3. Auflage. Mit 101 Holzschnitten. Verlag von Wilhelm Knapp. 1890.

Der „Kleine Pizzighelli“ erlebt nun kaum in Jahresfrist eine neue Auflage, und wieder hat der treffliche Autor an dem Büchlein gefeilt und verbessert, so weit es dem Anfänger von Nutzen sein kann, sich genauer zu informiren. Es gefällt uns, dass der Verfasser ausdrücklich sein Werk den Anfängern widmet, denn wer sich anschickt, die Elemente der Lichtbildkunst zu erlernen, muss dieselbe Schule durchmachen, gleichviel, ob er sich später zum Amateur oder Fachphotographen qualificirt. Wir begrüssen den Erfolg unseres geschätzten Mitarbeiters auf das Wärmste, und könnten der Verwendbarkeit seines Buches kein beredteres Zeugniss ausstellen, als dies die rasche Folge der Auflagen thut. L. Schrank.

Anleitung zur Herstellung von Photographien. Mit besonderer Berücksichtigung der modernen Apparate und des von ihm construirten photographischen Salon- und Reise-Apparates. Verfasst von Ludwig David, k. und k. Oberlieutenant der Feld-Artillerie. 5. Auflage, 8., 54 Seiten, mit 52 Holzschnitten. Preis 90 kr. = 1 Mk. 50 Pf. Verlag von R. Lechner's k. und k. Hof- und Universitätsbuchhandlung. Wien.

Das vorstehend erwähnte Werkchen, welches längere Zeit vollständig vergriffen war, ist soeben in wesentlich vermehrter und verbesserter Auflage erschienen. Die Vorzüge, denen das kleine Buch seine Beliebtheit und rasche Verbreitung verdankt, kommen in dieser neuen Auflage in erhöhtem Masse zur Geltung. Der Verfasser sagt in der Vorrede: „In der Ausdrucksweise bemühte ich mich, gemeinverständlich und klar zu sein, und versuchte, den Anfänger systematisch nur mit dem Wichtigsten vertraut zu machen, ohne ihn durch Nebensächliches zu langweilen oder abzuschrecken“; diese Klarheit und Präcision des Ausdruckes und das genaue Abscheiden des Wichtigen vom Unwichtigen machen das kleine Werkchen zu einer sehr empfehlenswerthen Anleitung zur Erlernung der so beliebten Kunst der Photographie, welche gegenwärtig in Folge der einfach zu handhabenden Apparate immer mehr und mehr Boden gewinnt. R.

Traité pratique de Photogravure sur verre par A. M. Villon. — Gewiss ist die photographische Glasätzkunst ein bis heute sehr wenig gepflegter Zweig der photographischen Technik. Vielleicht liegt dies auch zum grossen Theile daran, dass dieselbe wenig bekannt und gute Vorschriften zur Erzeugung geätzter Glasbilder bisher in französischer Sprache nicht veröffentlicht worden sind. Umsomehr müssen wir das Erscheinen der vorliegenden Schrift begrüssen, weil sie eben manches wirklich Neue bietet[1]).

---

[1]) In deutscher Sprache existirt ein Werk: „Ueber die Decorirung des Flachglases durch Aetzen und Anwendung chemigraphischer Reproductionsarten“, von C. Kampmann, Fachlehrer der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien. Verlag Wilh. Knapp in Halle a. d. S. 1889.

Nachdem der Verfasser im ersten Theile die verschiedenen Aetzmethoden, wie Aetzen mit flüssiger oder gasförmiger Fluorwasserstoffsäure, ferner mittelst des Sandgebläses beschrieben, kommt er im zweiten Theile auf die Anwendung der Photographie für die verschiedenen Aetzmethoden zu sprechen. Er erwähnt die Anwendung photolithographischer Ueberdrucke als widerstandsfähige Bildschicht zum Aetzen mit Fluorwasserstoffsäure. Nach Villon verfertigt man von irgend einer Druckplatte mit folgender Farbe

Stearinsäure	50 cm^2
Ceresine	100 g
Kolophonium	50 g
Mastix	25 g
Harzseife	20 g
Marseillerseife	15 g
Kienruss	25 g

einen schönen Abdruck auf autographisches Umdruckpapier, macht einen sauberen Umdruck auf Glas, den man ohne Weiteres ätzen kann.

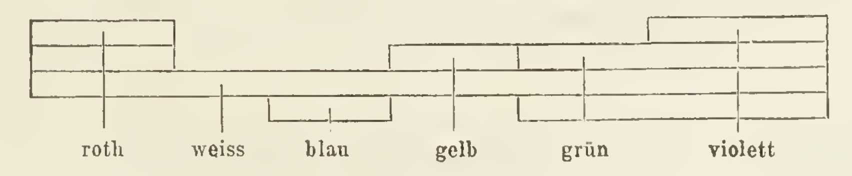
Ein umgekehrtes Verfahren, wo die Glasfläche durch die Farbe selbst geätzt wird, beschreibt Villon weiterhin. Man macht einen Abdruck von einer Lichtdruckplatte auf autographisches Papier mit folgender Farbe:

Wasser	100 cm^3
Seife	50 g
Glycerin	200 g
Talg	50 g
Borax	25 g
Flussspat	50 g
Kienruss	15 g

Man druckt den Abzug auf Glas um und bedeckt die Platte 15—20 Minuten lang mit Schwefelsäure von 64—65° Beaumé. Auch die Aetzung der mittelst des Asphalt- oder Eiweissverfahrens hergestellten Bilder, wie diese für Zinkätzung in Anwendung kommen (es kann hier wohl nur von Strichzeichnungen die Rede sein), gelingt nach dem Verfasser vortrefflich.

Für das Sandgebläse stellt man ein Gelatinebichromatbild auf Glas her, welches man warm entwickelt und nach dem Trocknen dem Gebläse aussetzt. Das unlöslich gewordene Gelatinebild wäscht man zuletzt mit concentrirter Schwefelsäure weg.

Die interessanteste Partie des Buches aber ist die, welche über eine Farbenglasätzung handelt. Es wird ein weisses Glas mit verschieden gefärbten Glasschichten überzogen, z. B.



Wie aus dieser Figur ersichtlich, lässt sich durch Herausätzen der verschiedenen Schichten eine Reihe von Farbentönen, und wenn

Lichtdrucke zum Uebertrag verwendet wurden, eine Menge von Tonabstufungen erzielen, welche zu schönen Effecten führen müssen.

Diese auf 30 Seiten zusammengefassten Vorschriften sind berufen, einem neuen Industriezweige Thür und Thor zu öffnen. Sache der Praxis ist es, dieselben zu verwerthen. Das Werk ist bei Gauthier-Villars in Paris erschienen. H. Traut.

La Photogravure facile et à bon marché betitelt sich das 45 Seiten starke Werkchen des Abbé J. Ferret. (Gauthier-Villars, Paris 1889.)

Der Verfasser, ein äusserst sachkundiger Mann sucht eine — thatsächlich existirende — Lücke in der französischen Fachliteratur dadurch auszufüllen, dass er in kurzer, leichtfasslicher Sprache die einzelnen Processe des photographischen Zinkätzverfahrens erläutert. Das beschriebene Verfahren ist das in Frankreich allgemein angewandte: Uebertragung der mit Kautschuk abgezogenen Collodhaut auf die mit Asphalt überzogene Zinkplatte. Entwicklung mit Terpentin und schliesslich die Aetzung nach der alten Gillot'schen Manier.

Ein eigenthümliches Verfahren beschreibt der Verfasser für die Herstellung von Autotypien. Er fertigt nach einer Linienplatte mit feinen Linien ein von links nach rechts schräg schraffirtes Negativ, dann nach einer Linienplatte mit dicken Linien ein senkrecht dazu laufendes. Nun überträgt er mittelst Kautschuklösung ein gewöhnliches Halbtonnegativ auf die mit Asphalt überzogene Zinkplatte. Auf diese Haut nun legt er — ebenfalls mittelst Kautschukabzuges — die erste Linienplatte und hierüber die zweite. Das Ganze exponirt er etwas länger als ein gewöhnliches Strichnegativ und verfährt nachher wie gewohnt. Nach geschehener Belichtung hebt er mittelst Schreibpapier nacheinander die drei Häutchen wieder herunter und verwendet die Netzhäute immer wieder. Diese Methode scheint uns allerdings neu, und theoretisch genommen, nicht ganz ohne, besonders wenn man bedenkt, wie leicht dies Uebertragen in der Praxis ausführbar ist. Ob dieselbe einen praktischen Werth besitzt, müssen wir dahin gestellt sein lassen. H. Traut.

Vorträge über photographische Optik; die photographischen Objective, ihre Eigenschaften und Prüfung von Alexander Lainer, wirklicher Lehrer der Chemie und Physik an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien. — Autographie mit 163 Figuren. Verlag von Spielhagen und Schurich, Wien. Eingehende Besprechung dieses Buches ist in dieser Nummer leider nicht mehr möglich.

Ohne einem späteren Referate vorgreifen zu wollen, bedauern wir, dass sich dieses neue Werk nicht auch in der äusseren Form der photographischen Chemie des Verfassers anschliesst. Ein dritter Theil, welcher die „photographische Technologie" umfasst, dürfte das Gesammtwerk in recht praktischer Weise abschliessen.



† Die französische Photographische Gesellschaft hat ihren Präsidenten, **Monsieur Eugene Peligot**, durch den Tod verloren. Er war ein ausgezeichneter Chemiker, ein Schüler von Dumas, und mehr als 40 Jahre bei der französischen Münze angestellt. Er starb im Alter von 78 Jahren.

Orthochromatische Photographie. Mit Bezug auf die von Dr. J. M. Eder im Jahre 1886, Seite 154, in der Photographischen Correspondenz veröffentlichte Abhandlung über Naphthalinblau und dessen Wirkung auf die weniger brechbaren Strahlen des Spectrums sind die neuesten lohnenden Erfolge von M. Leon Vidal von besonderem Interesse. Das Photographische Archiv berichtet darüber: „Azalin ist theuer und wenig haltbar. Ein Gemisch von Indophenol und Malachitgrün gab bessere Resultate. Neben Steigerung der Empfindlichkeit für Roth wird die Blauempfindlichkeit bedeutend herabgedrückt. Grün und Gelb behalten die richtigen Tonwerthe.

Das Verfahren ist folgendes: Man löse einerseits 0·1 g Indophenol (Naphthalinblau) in 500 cm^3 Alkohol, andererseits 1 g Malachitgrün in 200 cm^3 Wasser. Letztere Lösung erwärme man auf ungefähr 70^0 C., bereite inzwischen eine Lösung von 10 g doppeltchromsaurem Kali in 100 cm^3 Wasser von 70—80^0 und giesse dieselbe zu der heissen Lösung von Malachitgrün [1]). Die Lösung wird eine halbe Stunde lang heiss erhalten und dann filtrirt. Der Niederschlag, welcher auf dem Filter zurückbleibt, wird weggenommen, mehrmals ausgewaschen und schliesslich wieder gelöst in einer Mischung, bestehend aus 250 cm^3 Alkohol und 6—8 g Chininsulfat. Man löst letztere Substanz zuerst in einer kleinen Menge des Alkohols durch Erwärmung und steigert dann das Volumen durch Zusatz des übrigen Alkohols auf 250 cm^3. Die filtrirte Flüssigkeit ist von schöner grünblauer Farbe; dieselbe bildet die Mutterlösung.

Um die Platten in der Sensitirungsflüssigkeit zu baden, verfährt man wie folgt: Man gibt in eine Mensur 4 cm^3 Indophenol-Lösung (wie oben angegeben), 4 cm^3 Malachitgrün-Lösung (Mutterlösung) und giesst dies in 600 cm^3 destillirten Wassers. In eine Cuvette (13 × 18 cm) giesst man 60 cm^3 dieser Mischung und badet darin eine Platte zwei Minuten lang, wobei man die Cuvette fortwährend bewegt und alles

---

[1]) Dass Malachitgrün ein schwacher Rothsensibilisator ist, hatte Dr. Eder bereits im Jahre 1884 in den Sitzungsberichten der kais. Akademie d. Wissenschaften in Wien publicirt (siehe auch Eder's Handbuch der Phot., 3. Band, 1890, S. 158.

directe rothe Licht sorgfältig abhält. Man stellt dann die Platte auf ein Stück Fliesspapier und lässt in absoluter Dunkelheit trocknen.

Diese Platten sind dann empfindlicher als im gewöhnlichen Zustande. Sie geben das Roth in seinem Tonwerthe wieder, selbst durch eine intensive Gelbscheibe. Man kann aber eine noch viel stärkere Rothempfindlichkeit erzielen, wenn man ein Ergänzungs-Strahlenfilter verwendet, das aus einer Substanz gefertigt ist, welche alle Farben, ausser den rothen und gelben absorbirt. Gelatine, die man durch Weichen in Erythrosin-Lösung färbt, gibt ein vortreffliches Ergänzungs-Strahlenfilter, welches man nach der normalen Belichtung mit der ersten Gelbscheibe in Verbindung bringt."

Die beiden oben erwähnten Farbstoffe, nämlich das Naphthalinblau und das Malachitgrün, hat Leon Vidal aus der Farbenfabrik Durand & Huguenin in Basel bezogen.

Umsetzung der Silberdrucke in Platinbilder. Die im Jahrbuche von Dr. Eder für 1890, S. 333, nachgewiesene Methode hat bei den Versuchen des k. und k. militär-geographischen Institutes in Wien sehr vollkommene Resultate ergeben. Die Vorschrift lautet:

Man überzieht nach Biggs, Whatman's rauhes Zeichenpapier durch Schwimmenlassen auf einer Seite mit einer Lösung von

Gelatine	8 Th
Chlornatrium	10 „
Wasser	1000 „

Nach dem Trocknen stiftet man das Papier auf ein Zeichenbrett, überzieht es vermittelst eines Pinsels in der Weise mit Silberlösung, dass man das Zeichenbrett schräg hält und am oberen Rande beginnend, einen horizontalen Strich mit dem Pinsel neben den andern setzt, worauf man es zum Trocknen aufhängt. Die Silberlösung setzt man 1 : 8 an und fügt tropfenweise so lange Ammoniak hinzu, bis der Niederschlag eben wieder gelöst ist. — Als Tonbad eignet sich ein Goldbad mit kohlensaurem Natron; ganz besonders ist aber die von Vidal empfohlene Platintonung (1 Th. Platinchlorid, 30 Th. Salzsäure, 2000 Th. Wasser) geeignet. Sobald man glaubt, dass die Umwandlung des Silbers in Platin vollendet ist, schneidet man ein Eckchen des Bildes ab und legt es in eine Kupferchlorid-Lösung (1 : 10), in welcher es nicht zurückgehen darf. Man fixirt mit Fixirnatron, um das durch Doppelzersetzung entstandene Chlorsilber zu entfernen, und erhält so ein unzerstörbares Platinbild von etwas wärmerem Ton, als die gewöhnlichen Platindrucke. (Durch Phot. News 1889, S. 259; Phot. Wochenblatt 1889, S. 204.)

Dunkelkammerlampe. Vor einiger Zeit unternahm ich einen Ausflug nach dem Schneeberg und war gezwungen, an meiner Momentcamera eine kleine Correctur vorzunehmen. Leider fehlte mir jedoch eine Dunkelkammerlaterne, und so musste ich mich in einem Keller auf das Tastgefühl verlassen. Diese Noth brachte mich jedoch auf die Construction einer Art Laterne, die aus zwei Glascylindern besteht, einem dünneren, und einem mit etwas breiterem Durchmesser, der darüber gestellt werden kann und auch etwa 1 cm länger ist.

Der innere ist gelb, der äussere roth und entspricht ein in der Glasmasse gefärbter am besten dem Zwecke. In den inneren Cylinder wird von unten ein Kork eingeführt, der in der Mitte mit einer Stecknadel durchstochen ist, auf welche man eine kurze Stearinkerze aufsteckt, die in den Cylinder kommt. Ein paar Luftlöcher sind ausserdem im Kork angebracht. Ueber den gelben Cylinder stellt man das etwas längere rothe Glasrohr und bedeckt es, sobald die Kerze entzündet ist, oben bis auf einen kurzen Kreisabschnitt mit Marienglas oder einer Metallhaube.

Durch die schwache Verbrennung wird die Flamme verkürzt, gibt aber für die Arbeit ausreichend Licht. Für den rothen Cylinder findet man ausserdem leicht ein Surrogat; da er keiner besonderen Erwärmung ausgesetzt ist, etwa durch Umhüllung des Glases mit Scharlach gefärbtem Blumenpapiere. Vielleicht leistet diese Nothlampe einem Leidensgefährten gute Dienste. Joh. Robitschek.

Neue Art der Entwicklung mit Pyrogallol. L'Amateur Photographe in Paris berichtet: „Die belichtete Platte wird in eine Tasse mit reiner Pyrolösung eingelegt, und wenn die Gelatineschicht von der Flüssigkeit gehörig durchtränkt ist, nimmt man sie heraus und hält sie über eine andere Tasse, in welcher sich Ammoniak befindet. Das Bild erscheint je nach der längeren oder kürzeren Belichtung, oder je näher man es dem Ammoniak bringt, mehr oder weniger schnell. Diese Methode ist besonders dann zu empfehlen, wenn man einzelne Theile des Negatives, welche in der Beleuchtung verkürzt waren, mehr kräftigen oder andere überlichtete zurückhalten will; auch ist diese Entwicklungsart viel sparsamer als die gewöhnlichen Methoden; es kann nämlich die Pyrolösung lange Zeit gebraucht werden, weil sie kein Alkali enthält und daher nicht so rasch zersetzt wird."

Ein neues Licht. Wilsons Photographic Magazine (New-York) erzählt Folgendes: „Wenn die Erfindung des Herrn W. J. Norton in Pittsburg erfüllt, was sie verspricht, so haben wir einen gefährlichen Rivalen des elektrischen Lichtes, ja selbst des Petroleums zu erwarten. Seine Erfindung soll das billigste Licht sein, welches bisher existirte, dabei jedoch so intensiv und so genau in den Reflexionen der Farben, wie das Sonnenlicht um Mittag. Der Erfinder sagt, dass eine Lichtstärke von 500 Kerzen für die Kosten von 1 Cent (2·5 Kreuzer) per Stunde erhalten werden kann. Herr Norton ist schon seit Jahren mit dieser Erfindung beschäftigt, doch hat er seine Arbeiten sehr geheim gehalten. Vor Kurzem erst gestattete er einigen Capitalisten, seinen Experimenten beizuwohnen. Die Proben waren so überraschend, dass sich sofort eine provisorische Compagnie bildete, um diese ausgezeichnete Idee zu patentiren und in's Werk zu setzen. Dieses Licht ist mehr eine chemische Erfindung als eine mechanische, und besteht aus einem eigenthümlich präparirten Band (Docht?), welches durch ein einfaches Uhrwerk seine Nahrung erhält. Wenn dieses Licht auch besonders für Strassen- und andere stabile Beleuchtungszwecke sich eignet, so soll es doch auch für gewöhnliche Handlampen zu verwenden sein und soll in Bezug auf Intensität dem elektrischen Lichte

nicht nachstehen, dabei jedoch viel sanfter und weniger ermüdend für die Augen erscheinen als dieses. Das Licht nährt sich selbst, die Lampe benöthigt weder Hahn noch Schraube, noch sonstiger Hilfsmittel, und kann in der Grösse für 300—7000 Kerzen hergestellt werden. Das Materiale ist absolut gefahrlos, nicht im Mindesten explodirbar, gibt keinen Rauch, noch sonstige übelriechende oder schädliche Dämpfe, kann zu jedem Zwecke beliebig verwendet und von jedem Kinde mit eben solcher Sicherheit wie von Erwachsenen behandelt werden. Man ist zu der Hoffnung berechtigt,[1] dass dieses Licht der Photographie viele neue Wege eröffnen wird.

(Hastings Amateur Photographer, 16. Mai 1890.)

Artistische Beilage zum Hefte 358 (Juli 1890).

Die Ringstrasse in Wien, Momentbild von Victor Angerer, Phototypie von Jacob Blechinger.

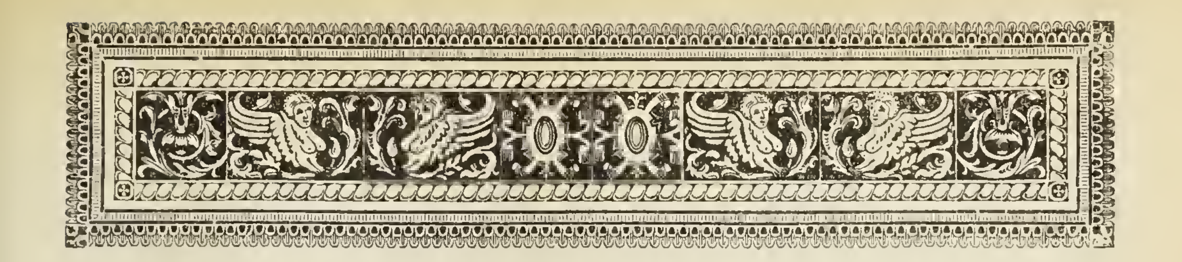
Das unser heutiges Heft schmückende Bild ist eine Probe aus der grossen Collection von Wiener Momentaufnahmen, welche neben der Wiedergabe der hübschesten Strassenansichten auch einen unvergleichlichen Einblick in das Leben unserer Stadt gestatten. Die Collection zählt schon weit mehr als 200 Nummern, fast jede ist ein kleines Cabinetstück und von einer Feinheit der Auffassung, die überrascht.

Auch das Format der Originalaufnahmen, $19^1/_2 \times 12^1/_2$ cm, ist ein höchst sympathisches, dabei sind die Bilder reichlich ausexponirt und fast alle sehr malerisch in der Wirkung. Die Aufnahme wurde aus freier Hand gemacht, mit einer ursprünglich ziemlich massiven Camera, die indessen jetzt schon mit mehr Comfort ausgestattet in den Handel kommen soll. Unser Bild ist dem Format der Zeitschrift entsprechend in der Breite um $3^1/_2$ cm verkleinert. Bei der Budapester Amateurausstellung erhielt Victor Angerer hiefür und überhaupt für die Resultate seiner Plattenfabrik die Vermeilmedaille. Es dürfte in Fachkreisen interessiren, dass Herr Angerer neuerdings im Centrum unserer Stadt, auf dem Gebäude der protestantischen Schule, zu Anfang der Wiedener Hauptstrasse, ein grossartiges Porträtatelier errichtet.

Nach den uns vorliegenden Momentbildern zu urtheilen, ist die Zeit der Strassenansichten ohne Staffage, welche den Eindruck machten, als hätte die schwarze Pest alles menschliche Leben zerstört, abgelaufen, und kommt ein besserer Styl in die Mode. Da es wünschenswerth erscheint, die Collection auch auf andere Städte auszudehnen, empfehlen wir unseren Fachgenossen, sich Musterbilder zu verschaffen und ihrerseits ähnliche Strassenbilder in vollkommen identischer Ausführung herzustellen.

Geschlossen am 28. Juni 1890.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.



Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XX.

1. Neue photographische Objective von C. Zeiss in Jena.

Im Mai l. J. wurde von der Firma Carl Zeiss in Jena an die k. k. Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien eine Anzahl von photographischen Objectiven neuer Construction zur Prüfung eingesendet und laut Prüfungscertificates folgendes Resultat erhalten. Dieselben waren nach vier verschiedenen Systemen berechnet und construirt, und zwar:

1. Triplet's (Universal-Objectiv), wobei das Verhältniss des grössten wirksamen Linsendurchmessers zur Brennweite (die sogenannte relative Grösse des Objectivs) gleich 1 : 4·3 angegeben war, und das Verhältniss des Durchmessers des grössten wirksamen Strahlenbüschels zur Brennweite (die sogenannte relative Oeffnung des Objectivs) gleich 1 : 6·3 ist; der Gesichtsfeldwinkel beträgt über 90°.

2. Anastigmat-Weitwinkel. Dieses Objectiv ist für Landschaften, Reproductionen, Architekturen etc. bestimmt. Es ist ein Doublet aus vier Linsen, Gesichtsfeldwinkel über 110°.

3. Anastigmat von einer relativen Oeffnung gleich 1 : 6·3. Dasselbe ist ein Doublet aus fünf Linsen und ist ein lichtstarkes Moment- und Weitwinkel-Objectiv, dessen Gesichtsfeld mit 85° angegeben ist.

4. Anastigmat 1 : 10, Moment-Weitwinkel und Reproductions-Objectiv aus vier Linsen (Doublet). Gesichtsfeld circa 100°.

Die Anastigmate sind unsymmetrisch und der Typus gewährt bei Erfüllung aller Forderungen an ein vollkommenes Instrument (sphärische und chromatische Correction in und ausser der Achse Ebenheit und Orthoskopie), eine fast vollständige Aufhebung des astigmatischen Fehlers schiefer Büschel, was erreicht ist durch eine ganz besondere, bisher noch nicht angewandte Glascombination; dadurch erscheint das Bildfeld in grosser Ausdehnung gleichmässig scharf auf der photographischen Platte. Dieser Vortheil

soll vor Allem bei jenen Aufnahmen bemerkbar werden, wo nach dem Rande des Bildes möglichst grosse Tiefenzeichnung verlangt wird. Da der Typus die Verwendung der farblosen neuen Glassorten (Baryt-Flint und leichte Crowngläser) gestattet, so sind diese Doublets lichtstark.

Die äussere Form der Linsenfassung ist als eine sehr solide und elegante zu bezeichnen. Besonders anerkennenswerth ist die von der Firma C. Zeiss eingeführte Bezeichnung der wichtigsten optischen Constanten auf der Objectivfassung; z. B. befindet sich beim Anastigmat an der oberen Cylinderhälfte, vor dem oberen Blendenschlitz, die Firma und Fabricationsnummer angegeben; die untere Hälfte trägt die Bezeichnung des Objectivs Anastigmat 1 : 6·3 und die äquivalente Brennweite gleich 150 mm; 1 : 6·3 ist die relative Oeffnung, wobei das Verhältniss des Durchmessers des grössten wirksamen Strahlenbüschels in Rechnung gesetzt wurde, und somit die wahre wirksame Oeffnung am Objective angegeben ist, welche Neuerung als sehr zweckdienlich zu bezeichnen ist. Die Blenden der Objective sind gleichfalls genau bezeichnet, und zwar befindet sich rechts die relative Oeffnung der betreffenden Blende, links unten die jeweilige relative Helligkeit angegeben, welch' letztere auf die relative Oeffnung $^1/_{100}$ als Einheit bezogen ist; daraus ergeben sich für den genannten Anastigmat folgende Zahlen:

relative Helligkeit	relative Oeffnung
256	1 : 6·3
128	1 : 9
64	1 : 12·5
32	1 : 18
8	1 : 36
4	1 : 50

Wie man sieht, stehen die relativen Helligkeiten, sowie die ihnen entsprechenden Expositionszeiten in einem sehr einfachen Verhältnisse untereinander.

Die Weitwinkel-Anastigmate besitzen Rotationsblenden, an welchen gleichfalls die den betreffenden Blendenöffnungen entsprechenden Helligkeiten angebracht sind. Diese fortschrittlichen Einrichtungen müssen als sehr anerkennenswerth bezeichnet werden.

Im Nachstehenden werden die vorgelegten, sehr interessanten Systeme, welche von Herrn Dr. E. Abbe und Dr. P. Rudolph in Jena berechnet und patentirt wurden, in sechs Probe-Objectiven, auf Grund der an der k. k. Versuchsanstalt vorgenommenen Versuche, einer eingehenden Besprechung und Beurtheilung unterzogen.

I. Triplet (Achromat und Apochromat).

Das Wesen dieser neuen Art von Objectiven besteht nach den uns zugekommenen Mittheilungen aus Folgendem:

Bei dem neuen Triplet ist die lichtsammelnde Wirkung des Objectivs einerseits, und die Correction der sphärischen und chromatischen Abweichung anderseits, auf verschiedene, räumlich getrennte Bestandtheile des optischen Systems vertheilt, und zwar in der Art, dass die Function der Strahlensammlung durch zwei völlig uncorrigirte Sammellinsen bewirkt wird (welche in Rücksicht auf die Ebnung des Sehfeldes, beide die convexen, bezüglich stärker convexen Seiten, nach aussen kehren müssen), während zur Aufhebung sphärischer und chromatischer Abweichungen des Systems ausschliesslich eine zwischen jene Sammellinsen eingefügte, zwei- oder dreifach verkittete Correctionslinse dient, welche eine relativ grosse, positive, oder auch negative Brennweite besitzt, in Folge dessen also die lichtsammelnde Wirkung der beiden äusseren Linsen sich nur im unwesentlichen Grade steigert oder vermindert.

Für die Auswahl der Glasarten ist bei diesem Constructionstypus, der Natur der Sache nach, ein sehr weiter Spielraum gelassen.

Diejenigen Instrumente, bei welchen die Correction der Focusdifferenz in der bis jetzt gebräuchlichen Weise aufgehoben wurde, werden von der Firma Zeiss als Triplet-Achromate bezeichnet; diejenigen Triplets, bei welchen durch Anwendung solcher neuerer Glasarten, welche sich durch einen fast proportionalen Gang der Farbenzerstreuung auszeichnen und die Vereinigung von drei verschiedenfarbigen Strahlen ermöglichen, werden nach der von Abbe eingeführten Bezeichnung Triplet-Apochromate genannt; bei ihnen ist das secundäre Spectrum behoben.

1. Prüfung des Triplet-Apochromat.

Das vorgelegte Instrument mit der Fabriksnummer 35 war ohne Focusdifferenz und Kugelgestaltsfehler[1]). Es besass eine grösste Linsenöffnung von 88 mm, und die grösste Blende (Staubblende) hatte einen Durchmesser von 59 mm. Es wurde die wirk-

[1]) Die Brennweite wurde mit 41·2 cm gefunden (Einstellung auf Unendlich und gleiche Grösse), was sehr befriedigend mit der angegebenen Brennweite 41 cm übereinstimmt.

same Oeffnung nach der Methode von Steinheil bestimmt[1]) und gleich 63 mm gefunden. Daraus berechnete sich die relative Oeffnung (Verhältniss vom Durchmesser des grössten wirksamen Strahlenbüschels zur Brennweite) mit $\frac{1}{6\cdot5}$, was mit der, an der mit Blende der ersten angegebenen Zahl $\frac{1}{6\cdot3}$ befriedigend übereinstimmt. Der Durchmesser des grössten hellen Bildkreises beträgt circa 1130 mm, woraus sich der Gesichtsfeldwinkel des Objectivs mit 107° berechnet; bei Anwendung der kleinsten Blende erhöht sich im Allgemeinen die Schärfe gegen den Rand zu, jedoch vermindert sich der Durchmesser des grössten hellen Bildkreises auf 850 mm, welchen ein Gesichtsfeldwinkel von 92° entspricht. Dem Bilddurchmesser von 85 cm entsprechend, könnte ein Plattenformat von 50 × 68 cm zur Anwendung kommen.

Es wurden eine Reihe von praktischen Versuchen sowohl im Atelier als auch bei Landschaften und Architektur-Aufnahmen mit grossen Platten vorgenommen.

Bei der Verwendung im Porträtatelier erwies sich das Objectiv selbstverständlich lichtschwächer als die bisher gebräuchlichen Petzval'schen Porträt-Objective und Porträt-Euryskope, welche eine relative Oeffnung von $\frac{1}{4}$ und darüber haben; jedoch erwies sich das neue Zeiss'sche Triplet als genügend lichtstark für Porträt- und Gruppen-Aufnahmen im Atelier.

Bei Anwendung der zweiten Blende $\left(\frac{f}{9}\right)$ wurden Gruppen-Aufnahmen auf Bromsilber-Gelatineplatten mit der Exposition von 2 Secunden auf Platten im Formate 18 × 24 cm an der k. k. Versuchsanstalt gemacht und zeigte das Objectiv eine befriedigende Vertheilung der Schärfe über die ganze Platte bei einer guten anerkennenswerthen Tiefe der Schärfe im Bilde.

Ferner wurden Landschafts- und Architektur-Aufnahmen mit einer Abblendung $\frac{1}{50}$ mit dem in Rede stehenden Objective

---

[1]) Nachdem der Apparat auf eine grosse Entfernung hin eingestellt und die Visirscheibe fixirt wurde, wird an die Stelle der matten Scheibe eine undurchsichtige Fläche, mit einer kleinen Oeffnung in der Mitte, angebracht. Hinter diese Oeffnung bringt man ein helles Licht. Vor das Objectiv wird ein durchscheinendes Papier gebracht, auf welchem eine runde erleuchtete Scheibe erscheint, deren Durchmesser die wirksame Oeffnung des Objectivs darstellt, oder besser: man photographirt das Bild der erleuchteten Scheibe auf eine vorgehaltene Bromsilberplatte.

gemacht. Es ergab sich dabei, dass derartige Ansichten bei einer Exposition von 1—2 Secunden bei gutem Lichte vollkommen durchgezeichnet waren und ein Plattenformat von 33 × 42 cm mit befriedigender Schärfe bis zum Rande bedeckt wurde, bei welchen Versuchen sich Architektur-Objecte bis zum äussersten Bildrande erstreckten. Weiters wurde der Triplet-Apochromat für Strichreproductionen versucht, und zwar unter Anwendung des nassen Collodionverfahrens. Zunächst wurde die Reproduction eines Stiches im verkleinerten Massstabe vorgenommen. Bei derselben wurde ein Bildfeld von 19 × 13 cm vollständig scharf erhalten, während für Reproductionen mit geringeren Anforderungen an die Schärfe der Linien, besonders für Halbtonbilder, auch das Format 20 × 28 cm hinreichend scharf erscheint. Sehr gut geeignet erwies sich auch der Triplet-Apochromat zur Reproduction farbiger Objecte mit obigen Plattenformaten.

Das Objectiv war frei vom Lichtfleck und zeichnet sich durch eine gleichmässige Vertheilung der Tiefe der Schärfe bis zum Rande aus, was auf ein sehr ebenes Bildfeld zurückzuführen ist.

2. Prüfung des Triplet-Achromat.

Das vorgelegte Instrument hatte die Fabriksnummer 15 und besass den grössten Linsendurchmesser von 58 mm; die grösste Blende (Staubblende) hatte einen Durchmesser von 42 mm. Bei der Untersuchung wurde die wirksame Oeffnung (nach Steinheil) mit einem Durchmesser von 42 mm gefunden. Die Brennweite wurde gleich 252 mm bestimmt, was sehr befriedigend mit der am Objective angegebenen von 250 mm stimmt.

Es ergibt sich somit die relative Oeffnung gleich $\frac{1}{6}$, was befriedigend mit dem am Objective angegebenen Verhältnisse $\frac{1}{6 \cdot 3}$ stimmt. Das vorliegende Objectiv wurde frei von Focusdifferenz und Kugelgestaltsfehler gefunden. Der Durchmesser des grössten sichtbaren Bildkreises beträgt ohne Blende circa 700 mm, woraus sich ein Gesichtsfeldwinkel von 109° ergibt. Bei kleinster Blende vermindert sich der Bildkreis auf 480 mm, welchem ein Bildwinkel von circa 87° entspricht.

Bei Aufnahmen im Porträt-Atelier verhielt sich das Instrument analog dem Triplet-Apochromat, gab jedoch ein entsprechend kleineres Bild, weil der Triplet-Achromat ein kleineres Objectiv als der Triplet-Apochromat war.

Mit der Blende $\frac{f}{9}$ lassen sich unter Anwendung der vorliegenden Objectivgrösse noch Bilder im Cabinetformate erreichen. Bei Landschafts- und Architektur-Aufnahmen wurde mit der Blende $\frac{f}{50}$ ein befriedigend scharfes Bild im Formate 26×32 cm erhalten.

Es ist auch hier die gleichmässige Vertheilung der Schärfe bis zum Rande hinaus unter Anwendung der kleinsten Blende bemerkenswerth. Das Objectiv war frei vom Lichtfleck, obwohl bei der Landschafts-Aufnahme viel vom freien Himmel vorhanden war.

II. Prüfung des Anastigmat-Weitwinkels.

Von dieser Art von Objectiven waren zwei verschiedene Grössen zur Prüfung vorgelegt. Diese Art von Weitwinkel-Instrumenten ist vollkommen unsymmetrisch. Die Vorderlinse ist flach und wesentlich kleiner als die Hinterlinse, welche letztere sehr stark gewölbt ist und beiläufig den doppelten Durchmesser der Vorderlinse besitzt. Die Rotationsblenden befinden sich zwischen den stark genäherten Linsenpaaren. Sowohl die Vorder- als auch die Hinterlinse ist aus je zwei Linsen verkittet.

a) Anastigmat-Weitwinkel ($f = 240$).

Dieses Instrument war das grössere der eingesendeten Anastigmat-Weitwinkel-Linsen. Es hatte die Fabriksnummer 38. Die Vorderlinse hatte einen Durchmesser von 30 mm (ohne Fassung), der Durchmesser der Hinterlinse betrug 62 mm.

Die praktische Prüfung der Brennweite ergab 244 mm, somit eine nahe Uebereinstimmung mit der angegebenen von 240 mm.

Der Durchmesser des grössten Diaphragmen-Ausschnittes der Rotationsblende betrug 13 mm, während die wirksame Oeffnung (bestimmt nach Steinheil) mit 14 mm gefunden wurde. Es ergibt sich somit die relative Oeffnung (240 : 14) gleich $\frac{1}{17 \cdot 1}$.

Der Durchmesser des grössten sichtbaren Bildkreises mit grösster Blende beträgt circa 700 mm, woraus sich ein Gesichtsfeldwinkel von circa 110—111° ergibt.

Das Objectiv wurde frei von Focusdifferenz und Kugelgestaltsfehler gefunden.

Vorgenommene Architektur-Aufnahmen mit diesem Anastigmat-Weitwinkel ergaben unter Anwendung der vorletzten

Blende $\left(\frac{f}{50}\right)$ und einer Exposition von 1—2 Secunden eine Bildfläche im Formate 30 × 40 cm mit sehr entsprechender Schärfe.

Bei Landschafts-Aufnahmen mit etwas geringeren Anforderungen an die Schärfe können noch grössere Bildformate, als das angegebene, erzielt werden.

Zu Reproductionen auf Bromsilber-Gelatineplatten ist das Instrument geeignet, jedoch macht die geringe Helligkeit beim Einstellen feiner Stiche Schwierigkeiten.

Der Anastigmat-Weitwinkel ist somit hauptsächlich als sehr gutes Weitwinkel-Instrument für Landschafts- und Architektur-Aufnahmen zu bezeichnen, wobei besonders bemerkt werden muss, dass es frei von falschen Reflexbildern (Lichtfleck) ist, selbst wenn viel freier Himmel in's Bild kommt.

b) Anastigmat-Weitwinkel ($f = 120$).

Diese zweite kleinere Sorte des Anastigmat-Weitwinkels mit der Fabriksnummer 53 zeigte eine analoge Construction wie der vorige, und war für die Plattengrösse 18 × 24 cm bestimmt.

Das Instrument erwies sich frei von Kugelgestaltsfehler und Focusdifferenz.

Die Bestimmung der Brennweite ergab $f = 121$ mm, das ist eine vollkommen übereinstimmende mit der am Objective angegebenen Brennweite (120 mm).

Der Linsendurchmesser der Vorderlinse betrug 14·5 mm, derjenige der Hinterlinse 32 mm. Die grösste Blendenöffnung hat einen Durchmesser von 6 mm, die wirksame Oeffnung aber war 6·5 mm. Daraus ergibt sich die relative Oeffnung gleich $\frac{1}{18 \cdot 4}$. Der Durchmesser des grössten sichtbaren Bildkreises beträgt ungefähr 33 cm, woraus sich der Gesichtsfeldwinkel gleich 108° ergibt.

Mit diesem Anastigmat-Weitwinkel wurden sowohl Interieurs als auch Landschaften und Architekturen aufgenommen. Mit der kleinsten Blende lassen sich Bilder bis zum Formate 18 × 24 cm mit guter Schärfe herstellen.

Bei diesem Instrumente muss besonders die gleichmässige Vertheilung der Tiefe der Schärfe hervorgehoben werden.

Der vorgelegte Anastigmat-Weitwinkel ist somit als ein sehr gutes Instrument für Interieurs und Architekturen zu bezeichnen; die Expositionen betrugen bei Architektur-Aufnahmen 1—2 Secunden, bei Interieur-Aufnahmen $^1/_2$—2 Minuten.

III. Anastigmat, 1 : 6·3; $f = 150$ mm.

Der lichtstarke Anastigmat mit der Fabriksnummer 75, welcher ein für kürzeste Momentaufnahmen dienendes Weitwinkel-Instrument ist, besteht aus fünf einfachen Linsen, nämlich einer zweifach verkitteten Vorder- und einer dreifachen Hinterlinse. Der grösste Linsendurchmesser ist auch gleichzeitig der Durchmesser des grössten wirksamen Strahlenbüschels, und verhält sich zur Brennweite, nach dem am Objective angegebenen Daten, wie 1 : 6·3.

Bei der Prüfung wurde das Objectiv frei von Focusdifferenz und Kugelgestaltsfehler gefunden. Die Bestimmung der Brennweite ergab $f = 151$ mm, was als vollkommen übereinstimmend mit der am Objectiv angegebenen von 150 mm zu betrachten ist. Die Vorderlinse hatte 25 mm Durchmesser, die Hinterlinse 21 mm. Die grösste Blende hat einen Durchmesser von 20·5 mm, und ihr entspricht die nach Steinheil bestimmte wirksame Oeffnung von 22 mm, woraus sich die relative Oeffnung gleich $\frac{1}{6 \cdot 8}$ ergibt, während das Objectiv ohne Blende eine wirksame Oeffnung von 23 mm (bestimmt nach Steinheil) besitzt, welchem die relative Oeffnung $\frac{1}{6 \cdot 5}$ entspricht. Der Durchmesser des grössten sichtbaren Bildkreises mit der grössten Blende beträgt beiläufig 27 cm, der Gesichtsfeldwinkel ist somit 84°. Mit der kleinsten Blende beträgt der Durchmesser des Bildkreises beiläufig 24 cm, und ist der Gesichtsfeldwinkel beiläufig 75°.

Das Objectiv zeichnet mit der grössten Blende $\left(f = \frac{1}{6 \cdot 5}\right)$ ein Bild von $7^1/_2 \times 9^1/_2$ cm vollkommen scharf, mit der kleinsten Blende ein Bild 13×18 cm.

Das Instrument ist sehr lichtstark und für Moment-Aufnahmen im Freien sehr gut geeignet. Mit kleinster Blende nähert sich das Instrument den Weitwinkel-Objectiven, ist aber lichtstärker als diese.

IV. Anastigmat, 1 : 10; $f = 260$ mm.

Dieser Anastigmat ist ein lichtstarkes Weitwinkel-Instrument. Da Vorder- und Hinterlinse sehr eng aneinander stehen, hat das Objectiv einen Bildwinkel von circa 100°.

Das vorliegende Objectiv (Fabriksnummer 130) wurde frei von Focusdifferenz und Kugelgestaltsfehler gefunden. Die äquivalente Brennweite war gleich 260 mm.

Die an der Aussenseite der Linse vorgenommenen Messungen der Durchmesser derselben ergaben folgende Resultate: Vorderlinse 26 mm, Hinterlinse 24 mm. Die grösste Blende hat einen Durchmesser von 18 mm. Die zu derselben gehörige wirksame Oeffnung beträgt 20 mm, somit ist die dieser Blende entsprechende relative Oeffnung gleich $\frac{1}{13}$. Der Durchmesser des grössten sichtbaren Bildkreises mit der grössten Blende beträgt 63 cm, mit der kleinsten Blende 56 cm; der Gesichtsfeldwinkel ist im ersten Falle 100°, im letzteren Falle 94°.

Das erwähnte Objectiv erwies sich bei den vorgenommenen Moment-Aufnahmen im Freien als ein ausgezeichnetes Instrument. Es gab bei voller Oeffnung bei Moment-Aufnahmen von Strassenscenen eine Bildgrösse von 18 $\times$ 24 cm vollkommen scharf; ferner wurden zu wiederholten Malen Momentbilder im Freien, sowie Landschaftsbilder mit belebtem Vordergrunde mit bestem Erfolge aufgenommen.

Mit der vorletzten Blende $\left(\frac{f}{50}\right)$ wurden Architektur-Aufnahmen mit vollkommener Schärfe im Formate 18 $\times$ 24 cm erhalten, und es lassen sich Landschafts-Aufnahmen mit der kleinsten Blende im Formate 30 $\times$ 40 cm und darüber durchführen.

Für Reproductionen eignet sich dieses Instrument in Bezug der Correctheit und Schärfe der Linien sehr gut, und ist auch das Einstellen bei voller Oeffnung in Folge der Lichtstärke des Instrumentes leicht durchführbar. Für kleinere Formate (z. B. 18 $\times$ 24) erwies sich das Instrument für Strichreproductionen gut geeignet, für grössere Bildformate der Reproductionen wären grössere Nummern dieser Objectivserie mit längeren Brennweiten in Betracht zu ziehen, welche dann dem Bedürfnisse des praktischen Reproductions-Photographen, nach den Prüfungsergebnissen des kleinen Objectivs zu urtheilen, gut entsprechen dürften.

Der zur Prüfung vorgelegte lichtstarke Anastigmat-Weitwinkel ist somit für Landschafts-, Architektur- und Moment-Aufnahmen, sowie für Reproductionen vortrefflich geeignet. Auch bei diesem Objective liegen die Reflexbilder sehr günstig, so dass brillante Negative resultiren und kein Lichtfleck bemerklich ist.

Wien, im Juni 1890.

Der Director der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt
für Photographie und Reproductionsverfahren
Dr. J. M. Eder.

2. Versuche über die Verbrennungsgeschwindigkeit bei verschiedenen Arten von Magnesium-Blitzlicht.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Bei der Betrachtung des Abbrennens der verschiedenen Arten des Magnesium-Blitzlichtes bemerkt man, dass bei den verschiedenen Systemen die Verbrennungsgeschwindigkeit bald grösser, bald geringer ist. Man kann dies auch an den Resultaten bei den damit hergestellten photographischen Aufnahmen bemerken; mitunter erscheinen, z. B. bei Gruppen-Aufnahmen, einzelne Figuren unscharf, weil das „Blitzlicht" zu langsam abbrannte und die Personen Zeit genug hatten, um sich während der Belichtungszeit zu bewegen. Ein „Blitzlicht" soll eine möglichst kurze Verbrennungsdauer besitzen, wenn es bei der Photographie beweglicher Objecte völlig genügen soll.

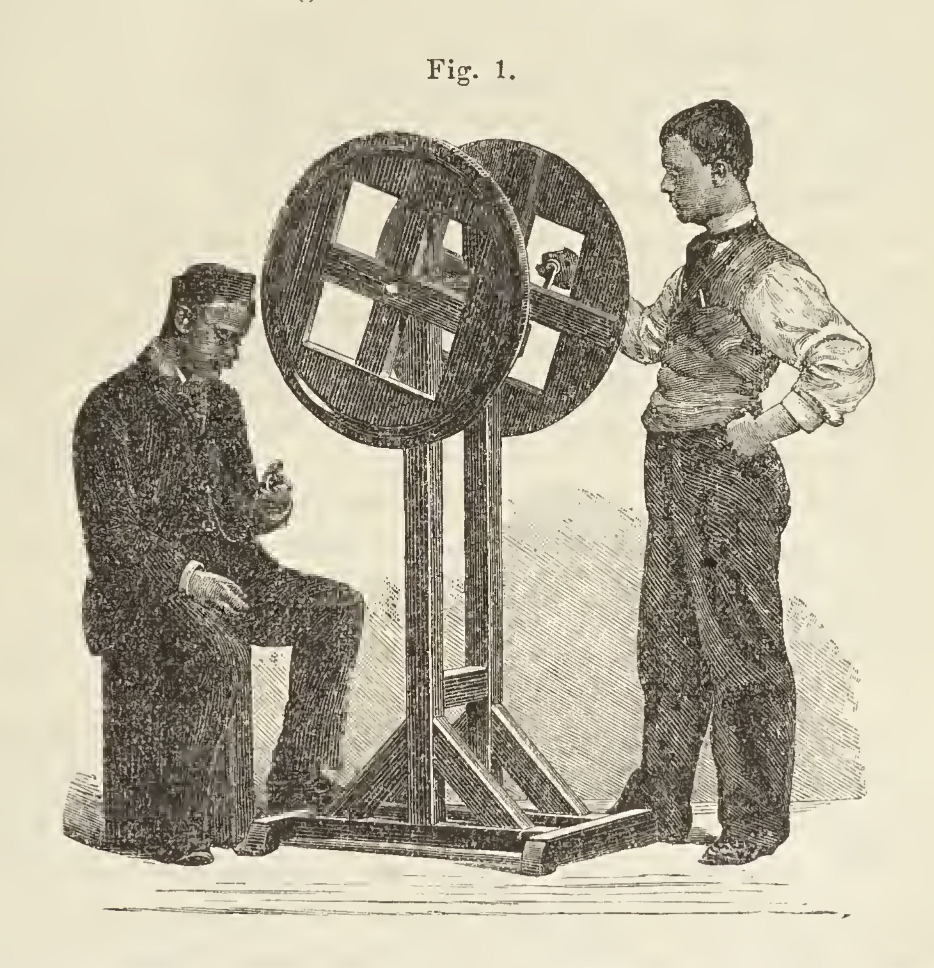
Da eine Untersuchung über die Verbrennungsgeschwindigkeit bei den verschiedenen in den Handel kommenden Magnesiumlampen (bei welchen reines Magnesiumpulver angewendet wird), sowie bei explosiven Magnesiumsätzen nicht vorliegt, so beschäftigte ich mich in Gemeinschaft mit Herrn Hauptmann Ritter von Reisinger näher mit diesem Gegenstande.

Zunächst construirte ich einen Rotations-Apparat zur Messung der Zeitdauer der Lichtwirkung. Derselbe ist in Fig. 1 abgebildet. Ein schweres Rad aus dunkel gebeiztem Holze, von ungefähr 68 cm Durchmesser, dreht sich mittelst einer durch die Hand in Bewegung gesetzten Kurbel leicht um seine Achse. Am Mittelpunkte des Rades ist eine versilberte Halbkugel aus Glas angebracht; an der Peripherie befindet sich eine ebensolche Halbkugel, welche das Licht mit lebhaftem Glanze reflectirt. Ein am Rade angebrachter Metallstiften bewirkt das Anschlagen einer mit einem Metallknopfe versehenen Feder an ein kleines Glöckchen, so dass bei je einer Umdrehung des Rades ein leiser, deutlich vernehmbarer Glockenschlag ertönt. Andererseits setzt man einen Secundenpendel in Gang, oder zählt nach einer Uhr präcise und laut die Secunden. Ein Gehilfe dreht das Rad und muss es sorgsam so einrichten, dass jeder Glockenschlag mit dem Secundenschlag zusammenfällt. Das Rad ist, wie erwähnt, ziemlich schwer und besitzt demzufolge einen ruhigen, regelmässigen Gang. Dieser Apparat kann ebensogut zur Bestimmung der Geschwindigkeit eines Momentverschlusses, als zur Messung der Verbrennungsgeschwindigkeit von „Blitzlicht" dienen. In letzterem Falle stellt

man dann das Rad sowie die Blitzlampe und die photographische Camera in einer Dunkelkammer auf.

Zunächst wird mit Hilfe einer Kerze das Reflexbild der Halbkugeln scharf mittelst der photographischen Camera eingestellt; man verdunkelt dann den Raum, legt eine empfindliche Platte in die Camera ein, öffnet den Objectivdeckel, setzt das Rad in Bewegung und brennt das Magnesium-Blitzlicht in dem Momente ab, wo man sich durch das Gehör überzeugt hat, dass das Rad genau eine Umdrehung in der Secunde macht.

Fig. 1.



Entwickelt man dann die Platte, so erhält man einen deutlich sichtbaren, scharfen Punkt in der Mitte des Rades und einen scharfen, mehr oder weniger langen bogenförmigen Strich an der Peripherie, welcher dem Wege entspricht, den die glänzende Halbkugel während der Dauer der Beleuchtung zurücklegte. Beträgt dieser Bogen ein Viertel des Kreisumfanges, so dauerte die Beleuchtung $^1/_4$ Secunde.

Auf diese Weise lässt sich die Verbrennungsgeschwindigkeit des „Blitzlichtes“ mit befriedigender Genauigkeit in Bruchtheilen einer Secunde bestimmen.

Die vorgenommenen Versuche ergaben folgende Resultate:

Art des Blitzlichtes	Zeitdauer der Verbrennung
1. Explosives Magnesiumgemisch (30 Th. überchlorsaures Kali, 30 Th. chlorsaures Kali, 40 Th. Magnesiumpulver[1]), enthaltend $^1/_2$ g Magnesium; mittelst einer Lunte zum Verpuffen gebracht....................	$^1/_{20}$—$^1/_{80}$ Secunde.
2. Reines Magnesiumpulver, durch eine Glasröhre in eine Weingeistflamme mittelst eines im Munde befindlichen Kautschukschlauches möglichst rasch gepustet; $^1/_2$ g Magnesium	$^1/_8$ Secunde.
3. Reines Magnesiumpulver in einer Schirm'schen Lampe[2]) verbrannt; es wurde $^1/_4$ g Magnesiumpulver[3]) durch einen kräftigen Schlag auf einen Kautschukballon (zwischen den flachen Händen) möglichst rasch durch die Flamme axial gepustet	$^1/_7$ Secunde.
4. Reines Magnesiumpulver, in der Ritter von Loehr'schen Lampe[4]) verbrannt; hiebei wird das Magnesiumpulver in ein weiteres Reservoir geschüttet und mittelst eines Kautschuk-Doppelgebläses dadurch in die Flamme geblasen, dass man im Momente des Verbrennens den aufgeblasenen vorderen Ballon mit der Hand zudrückt; $^1/_2$ g Magnesium	$^1/_4$ Secunde.
5. Reines Magnesiumpulver, mittelst der Dr. Hesekiel'schen Lampe[5]) verbrannt; bei dieser wird das Magnesiumpulver von oben in den Glascylinder einer Petroleumlampe durch eine Art Schleuder hineingeworfen; $^1/_4$ g Magnesium[6])	$^1/_{13}$ Secunde.

Aus diesen Versuchen geht hervor, dass die mit Kaliumchlorat gemischten, rasch verpuffenden Magnesiumsätze (sogenannte Explosivmischungen) am raschesten verbrennen (im Durchschnitte $^1/_{25}$ Secunde) und somit am geeignetsten erscheinen, wenn man während möglichst kurzer Zeit einen sehr starken Beleuchtungseffect für Photographien bei künstlichem Lichte erreichen will. Die Explosivmischungen, welche in der angegebenen

---

[1]) Nach Prof. Müller (s. Eder's Jahrbuch für Photographie für 1890, IV. Jahrg., S. 301.)

[2]) Eder's Jahrbuch für Photographie 1889, III. Jahrg., S. 373; Photogr. Corresp. 1888, S. 368.

[3]) Der Apparat fasste keine grössere Quantität.

[4]) S. Eder's Jahrbuch für Photographie für 1890, IV. Jahrg., S. 64.

[5]) S. meinen Bericht in der Photogr. Corresp. 1890, S. 301.

[6]) Die Vorrichtung fasste keine grössere Quantität von Magnesiumpulver.

Form bei sachgemässer Behandlung ganz ungefährlich zu handhaben sind, stehen in dieser Richtung unübertroffen da.

Langsamer verbrennt das Magnesiumpulver, wenn man es mittelst eines Kautschukballons durch einen raschen Schlag mit der flachen Hand durch ein Röhrchen in eine Weingeistflamme bläst; auf diese Weise verbrennt $^1/_4$ g Magnesium binnen $^1/_7$ Secunde; das Explosivpulver braucht aber mit $^1/_2$ g nur $^1/_{20}$—$^1/_{30}$ Secunde, also nur den vierten Theil der vorigen Zeit. Noch langsamer erfolgt die Verbrennung, wenn man das Magnesiumpulver in ein weiteres Reservoir gibt und mittelst eines Doppel-Kautschukgebläses in eine Flamme bläst, weil hiebei der Luftstrom länger währt als im ersteren Falle; hier kann man von Moment-Aufnahmen im strengeren Sinne nicht sprechen, weil die Verbrennungsdauer die Zeit von $^1/_4$ Secunde, in ungünstigen Fällen sogar $^3/_4$ Secunden und mehr erreicht.

Das Durchpusten von reinem Magnesiumpulver mittelst einer an den Mund gebrachten Glasröhre ergibt mindestens dieselbe Verbrennungsdauer wie die Vorrichtungen, bei welchen Kautschukballons verwendet werden, und dieses einfache Mittel übertrifft sogar in dieser Richtung manche Magnesiumlampen. Es ist aber selbstverständlich, dass der Vortheil jedoch auf der Seite der Blitzlampen ist, sobald es sich um die freie Beweglichkeit des Operateurs, sowie um die Möglichkeit handelt, an mehreren Orten gleichzeitig Magnesium abzubrennen, weil man die Blitzlampen auf leichte Weise durch Kautschukschläuche mit einander verbinden kann.

Besonders bemerkenswerth ist die Beobachtung, dass Magnesiumpulver, welches von oben in den Cylinder einer brennenden Petroleumlampe geworfen wird, theils ebenso rasch, theils sogar noch rascher verbrennt, wie das unmittelbar durch die Flamme geblasene Magnesiumpulver. Dies erscheint auffallend, weil das Magnesiumpulver in dem erwähnten Falle durch den ungefähr 30 cm hohen Glascylinder langsam hinabfallen muss; wenn es trotzdem so rasch ($^1/_4$ g binnen $^1/_{13}$ Secunde) verbrennt, so ist dies darauf zurückzuführen, dass bei dem von oben über eine Flamme gestreuten Magnesiumpulver die Verbrennung blitzschnell sozüsagen nach oben klettert und die ganze Staubsäule nahezu auf einmal verbrennt.

---

3. Ueber Reactionsdruck auf Zink in der lithographischen Presse (Zinkflachdruck).

Von C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

(Fortsetzung von Seite 267 [1]).)

Dr. Fr. A. W. Netto (1840) theilt ferner mit:

Samuel Garner erhielt in England am 15. November 1834 ein Patent auf Verbesserungen in der Zinkographie, welcher das Recept of Patent Inventions 1835, December, pag. 338—342 mittheilt.

Diese Verbesserungen bestehen kurzgefasst in Folgendem: Die mit geeigneten Materialien, wie Sand, Schmirgel, Marmorstaub, Bimssteinpulver, Tripel, Holzkohlenpulver u. s. w. gut geschliffene Platte wird mit einer Auflösung von Pottasche oder Soda gereinigt. Die Zeichnung, welche entweder mit lithographischer Tusche oder durch Umdruck auf das Zink gebracht wurde, wird nun durch Ueberstreichen mit folgender Flüssigkeit befestigt (geätzt).

Man siede in einer Pinte Wasser etwa $^5/_4$ Unzen zerkleinerte Galläpfel auf ein Drittel ein, filtrire durch Leinwand, giesse 2 Drachmen Salpetersäure und 3—4 Tropfen Salzsäure dazu [2]); diese Flüssigkeit lasse man einige Minuten auf die Zeichnung wirken, und spüle sie dann mit Waser ab, worauf man die Platte mit Gummiwasser deckt, wie dies beim Steindruck geschieht.

Die Art, die Abdrucke davon zu nehmen, ist nun ganz die nämliche, wie bei Steinplatten, nur dass sich die Zinkplatten durch viele Vorzüge vor diesen auszeichnen.

Derselbe Dr. Fr. Netto beschreibt weiter (Seite 60) die „Erhabene Federzeichnung auf Eisen und Zink" kurzgefasst folgendermassen:

Die Platten müssen mit verdünnter Salpetersäure matt gemacht werden, und man zeichnet mittelst Stahlfedern unter der Beobachtung der peinlichsten Reinlichkeit mit Tusche [3]) auf denselben. Geätzt wird mit 1 Th. Salpetersäure und 3 Th. Wasser, und sodann gut gummirt. Es eignet sich diese Manier, sagt Dr. Netto, nicht nur für Schriften, sondern auch für Skizzen und ausgeführte Zeichnungen und liefert bei vorsichtiger Behandlung eine Menge guter Abdrücke. Kreidezeichnungen werden ebenso behandelt, nur wird die Säure mehr mit Wasser verdünnt angewendet.

Neuer Schauplatz der Künste im Handwerke. Das Ganze des Steindrucks etc., nebst einem An-

---

[1]) Auf Seite 271 in der Anmerkung soll es richtig heissen: Kolophonium statt Chloroform.

[2]) Dieser oder ähnlich zusammengesetzten Aetzflüssigkeiten begegnen, wir später noch sehr oft.

[3]) Tinte zur Federzeichnung auf Eisen und Zink: 6 Loth Wachs, 2 Loth Schellack, 5 Loth Mastix, 3 Loth Seife, 1 Loth Russ. — Kreide zur Kreidezeichnung: 4 Loth Wachs, 4 Loth Seife, 2 Loth Schellack, 1 Loth Russ.

hange von der Zinkographie. Nach H. E. Peschek's Werk bearbeitet von Dr. Leo Bergmann. II. und III. Auflage. Weimar, 1843 und 1856.

Die fertig polirte und nach Befinden gekörnte Zinkplatte wird auf einen Holzblock dergestalt genagelt, dass ihre Ränder auf die Stirnseite des Blockes übergreifen und also seitwärts befestigt werden.

Nun bereitet man die Platte zur Aufnahme der Schrift oder Zeichnung vor. Dies geschieht mittelst einer Auflösung von ätzendem oder basisch kohlensaurem Kali oder Natron, mit welcher man die Platte überzieht und trocken werden lässt.

Die Zeichnung geschieht mit denselben Materialien und auf dieselbe Art, wie bei der Lithographie. Auch die Präparatur ist derjenigen, welche beim Steindrucke angewendet wird, analog.

Das Aetzwasser erhält man, indem man $2^1/_2$ Loth Galläpfelpulver in $1^1/_4$ Pfund Wasser kocht und bis auf ein Drittheil einsieden lässt, dann durchseiht und 2 Drachmen Salpetersäure nebst 4 Tropfen Salzsäure zusetzt.

Zartere Gegenstände erfordern eine schwächere Aetzung, und die Dauer der letzteren richtet sich nach der Stärke der Zeichnung; gewöhnlich reichen 2 Minuten hin, doch scheint eine längere Dauer nicht schädlich zu sein.

Durch die Aetzung entsteht auf der Platte eine chemische Mischung, indem die Seife, als die Basis der Tinte etc., mit der Säure eine Metallseife — oleomargarinsauren Zink — bildet, die im Wasser unauflöslich ist. Nachdem die Zeichnung geätzt ist, wird sie mit einer dünnen Auflösung von reinem arabischen Gummi überstrichen und, nachdem sie einige Stunden angezogen hat, wie eine lithographische Zeichnung gedruckt.

Der Umstand, dass der oleomargarinsaure Zink in Terpentinöl auflösbar ist, gibt das leichteste Hilfsmittel für die Correcturen, indem man nur den fehlerhaften Theil mit Terpentinöl zu verwischen und das Richtige an die Stelle desselben zu zeichnen braucht.

Für diejenigen, welche zu jeder Arbeit gern besonderes Material haben, geben wir hier zwei Recepte zu einer chemischen Tinte und Kreide, welche wir für Zinkographie sehr bewährt gefunden haben. Zur chemischen Tinte nehme man:

Wachs	9	Th.
Seife	$4^1/_2$	"
Schellack	2	"
Kienruss	$1^1/_2$	"

und bereite sie genau wie die lithographische Tinte.

Zur chemischen Kreide nehme man:

Wachs	4	Th.
Talg	2	"
Seife	5	"
Kienruss	1	"

Oder auch [1]):

Schellack	2	Th.
Wachs	4	„
Seife	4	„
Calc. Kienruss	1	„

Die Bereitungsweise ist wieder dieselbe wie bei lithographischer Kreide.

(Fortsetzung folgt.)

Die Silhouettephotographien von E. Stumman.

(Mit einer Musterbeilage.)

Anlässlich einer kurzen Beschreibung der Aufnahme von Silhouetten (in Nr. 12 des Photographitscheski Westnik vom Jahre 1888), die in den Vereinigten Staaten als Neuheit viel Aufsehen erregte, enthält dieselbe Fachschrift im Jahrgange 1889, Nr. 4, eine Mittheilung des Herrn E. Stumman, die wir unseren Lesern vollinhaltlich zur Kenntniss bringen wollen.

„In Russland erlangen leider Erfindungen häufig nicht eher beim Publicum Beachtung, bis sie über die Grenze gewandert und nach Verlauf einiger Zeit als Neuheit zurückgekehrt sind.

Die Sache ist die, dass, wie aus Briefen verschiedener Personen aus Russland, Italien und Deutschland ersichtlich, die Silhouettephotographie von Herrn E. Stumman in Łodź zu Anfang des Jahres 1882 vollständig ausgearbeitet war und die Beschreibung seines Verfahrens durch Circulare Fachleuten und Liebhabern gegen ein geringes Honorar angeboten wurde. Das Verfahren selbst beschreibt Herr Stumman in folgender Weise:

Um Silhouetten herzustellen, muss man zwei Hintergründe von dunkler Farbe in eine zu einer Glaswand parallelen Lage bringen, in 1 m Entfernung von der letzteren und $1^3/_4$ m Entfernung von einander, nachdem man über beide Hintergründe oben ein schwarzes Tuch oder überhaupt einen, keine Reflexe gebenden Stoff gezogen hat, so dass letzterer die Rolle eines Daches über beiden parallelen Hintergründen spielt. Vor einer Oeffnung des improvisirten Tunnels muss ein vollkommen weisser Hintergrund in der Entfernung von 1 m so aufgestellt werden,

[1]) S. Dr. Fr. A. W. Netto, 1840.

Photographische Silhouetten von E. Stumman in Lódz.



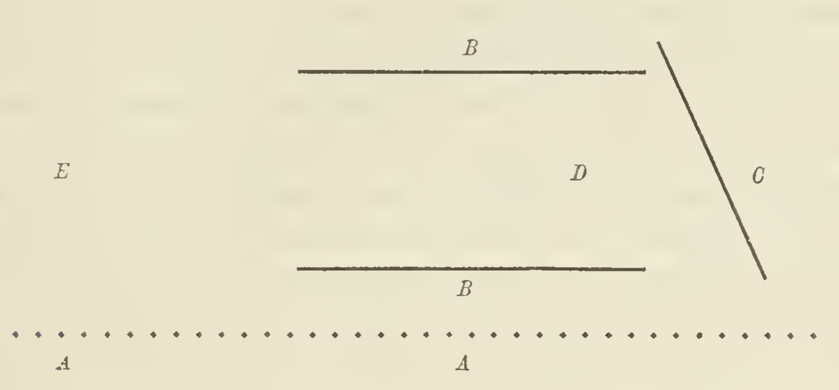
Photolithographie und Druck von Max Jaffé.

Photographische Silhouétten von E. Stumman in Lódz.



Photolithographie und Druck von Max Jaffé.

dass er vom Lichte in hinreichendem Grade getroffen wird. Die Grösse dieses weissen Hintergrundes entspricht der Grösse der Tunnelöffnung oder ist etwas grösser. Die abzunehmende Person muss in der Mitte des Tunnels placirt werden, mit dem Gesichte zu einem der parallelen Hintergründe gekehrt und näher zum weissen, so dass auf die der Camera zugekehrte Seite des Gesichtes so viel wie möglich Schatten fällt.



AA die Glaswand oder die Lichtseite; *BB* zwei parallele dunkle Hintergründe; *C* der weisse Hintergrund in schiefer Richtung; *D* die photographirte Person; *E* der photographische Apparat.

Da sich die dem Objective zugekehrte Seite des Gesichtes im Schatten befindet, so ist auf dem matten Glase der Camera die Silhouette des Gegenstandes auf dem weissen Hintergrunde sichtbar.

Bei der Aufstellung des Apparates muss besondere Aufmerksamkeit darauf gerichtet werden, dass sich die Contouren der Gegenstände auf dem matten Glase sehr scharf abzeichnen. Hauptsächlich die richtige Stellung des Kopfes muss gesucht werden, durch welche die Aehnlichkeit des Profils am besten charakterisirt wird.

Da die vom weissen Hintergrunde reflectirten Strahlen auf die empfindliche Platte stark wirken, so ist nur eine sehr kurze Exposition erforderlich.

Kleine, aus zwei bis drei Personen bestehende Gruppen lassen sich mit grossem Effecte zusammenstellen. Ueberhaupt ist es für jeden Photographen oder Dilettanten in diesem Fache genügend, einige Proben zu machen, um von den Erfolgen entzückt zu sein. Das Hervorrufen geschieht auf dem gewöhnlichen Wege; um aber einen vollkommenen, weissen Hintergrund zu erhalten, muss man das Negativ ein wenig über die Norm verstärken. Die Figur der Silhouette erscheint auf diese Weise auf der Glas-

platte vollkommen durchsichtig auf undurchsichtigem Hintergrunde.

Von solchen Negativen kann man an einem hellen Sommertage mehrere Dutzend Abdrücke machen.

Um zu verhindern, dass bei Abnahmen in ganzer Figur die Füsse mit dem Boden zusammenfliessen, muss man die abzunehmende Person auf eine dicke Platte aus Spiegelglas stellen, die rechts und links auf kleinen Stützen von 20 cm Höhe ruht. Auf der Diele unter der Glasplatte muss ein bis zum weissen Hintergrunde reichendes und mit demselben vollständig zusammenfliessendes Stück weisser Leinwand ausgebreitet werden. Besonders soll darauf geachtet werden, dass zwischen dem stehenden weissen Hintergrunde und der ausgebreiteten Leinwand sich keine dunkle Falte bildet. Die schwachen Schatten, welche die Füsse werfen, können mit dem Stifte leicht fortretouchirt werden.

Ueber Stellung, Arrangement und Beleuchtung.

Von E. Mai in Budapest.

(Fortsetzung und Schluss.)

Seit circa drei Jahren sind sehr lichte, ja, ganz weisse Hintergründe, namentlich bei uns in Budapest, sehr stark in Verwendung, und wenn dieselben beim grossen Publicum auch Beifall finden und in vielen Fällen auch sehr effectvoll wirken, halte ich es doch nicht für praktisch, diese Art ausschliesslich zu verwenden, denn hiebei kann man oft die Erfahrung machen, dass lichtblonde Haare schwarz erscheinen und hiedurch sogar die Aehnlichkeit beeinträchtigen, ebenso pflegen die Schatten, speciell bei schwarzen Kleidern, häufig nur hiedurch russig zu erscheinen; trotzdem kann man bei richtiger Beleuchtung und Anwendung lichter Hintergründe sehr schöne Resultate erzielen, wie wir dies so oft Gelegenheit haben zu sehen. Ein specielles Genre bildet auch das Hineinzeichnen, respective Hineindecken von Hintergründen in die Matrizen, wodurch sich ebenfalls sehr schöne Effecte erzielen lassen, worüber zu sprechen ich jedoch denjenigen das Wort lassen will, welche hierin mehr Routine besitzen. In allen Fällen hat man aber darauf zu achten, dass die Personen nicht zu nahe dem Hintergrunde gestellt werden, ausnahmsweise in speciellen Fällen, wo man Effecte mit Schlagschatten erzielen will

indem die Person ganz an dem Hintergrunde angestellt wird; natürlich kommt diese Art mehr bei Genrebildern in Anwendung.

Ehe wir an das Gruppiren oder Stellunggeben von zwei oder mehreren Personen schreiten, müssen wir unbedingt vorher die passende Pose auch des Einzelnen erkennen, um auf dieser Basis hin dann erst die Gruppen zusammenzustellen, d. h. wenn wir z. B. eine corpulente und eine magere Person auf einem Bilde zu photographiren haben, würden wir einen riesigen Verstoss begehen, die schwächlich gebaute Person stehen und die robuste Person sitzen zu lassen.

Aehnliche Verstösse finden sich überaus häufig, weshalb ich es nicht für überflüssig gefunden habe, diese Bemerkung zu machen. Bei zwei Personen müssen wir bei dem Arrangement stets darauf bedacht sein, die häufig vorkommenden, gar zu grossen Contraste mit allen uns zu Gebote stehenden Mitteln zu mildern. Nach dem optischen Gesetze zeichnen selbst die besten photographischen Objective die denselben näher befindlichen Objecte grösser als die entfernter gelegenen, um wie viel grösser und ungünstiger muss nun der Contrast sein, wenn wir z. B. die stärker gebaute Person näher zum Objective, hingegen die schwächlichere Person entfernter von demselben anbringen.

Aus demselben Grunde kommt es häufig vor, dass Hände oder Füsse verhältnissmässig viel grösser oder kleiner erscheinen, als dieselben in der Natur sind. Diese Umstände erschweren uns oft sehr das Arrangement, und doch haben wir einen sehr wichtigen Factor, der uns oft die beste Pose zu Nichte macht, wenn derselbe ausser Acht gelassen wird. Dieser Factor ist *die richtige, vortheilhafte Auffassung des Kopfes.*

Der praktische Photograph weiss es nur zu gut, welche Anforderungen an ihn von Seite des Publicums nach dieser Richtung gestellt werden und muss daher sein Hauptaugenmerk bei jeder Aufnahme in diesem Punkte concentriren, und wenn uns *auch hierüber* guter Geschmack und Erfahrung am besten hinweghilft, gibt es hiefür ebenfalls einzelne unumstössliche Regeln.

Vor Allem finden wir, dass fast bei jedem Menschen die beiden Gesichtshälften differiren, d. h. dass die betreffende Person auf der einen Seite hübscher, vortheilhafter aussieht als auf der andern. So leicht dies auch für Manchen zu beurtheilen sein mag, kommt es trotzdem bei manchem Photographen vor, dass er sich dieses Factum nicht genügend vor Augen hält, falls ihn

nicht gar zu auffallende Formen hierauf aufmerksam machen. Bei genauer Betrachtung werden wir fast bei jedem Kopfe sehr merkliche Unterschiede zwischen der einen und der anderen Seite finden, z. B. bei dem Einen liegt das eine Auge, resp. die Augenbraue etwas höher, oder das eine Auge ist überhaupt grösser; bei einem Anderen oder auch derselben Person erscheint die Nase auf der einen Seite mehr gebogen als auf der anderen; der Mund ist direct in schiefer Richtung, erscheint jedoch in gewisser Stellung weniger schief; das Haar liegt auf der einen Seite viel schöner. Falls wir den Kopf en face betrachten, erscheint die eine Seite viel schmäler oder verkürzt. Mancher Kopf sieht viel hübscher und vortheilhafter aus, falls derselbe mehr von unten betrachtet wird oder umgekehrt, nämlich von oben; der eine Kopf wirkt viel besser, ganz im Profil genommen; der andere dreiviertel oder ganz en face; derartige merkliche und bedeutende Unterschiede sind Legion und fordert fast jeder Kopf ein neues Studium. Bei Personen, wo es sich vortheilhafter erweist, den Kopf in Dreiviertel-Profil zu nehmen, müssen wir fast immer — falls andere ungünstige Linien uns hieran nicht hindern — die kürzer erscheinende Seite mehr zur Ansicht bringen, da diese dem Objective etwas näher kommt und dadurch ein wenig vergrössert wird, andererseits die längere Seite von dem Objective etwas entfernter ist und deshalb etwas verkleinert wird, wodurch dann der Kopf harmonischer ausgeglichen und deshalb auch vortheilhafter erscheint. Um ein gutes, ähnliches Porträt zu erlangen, darf jedoch nicht vergessen werden, dass sehr viele Köpfe ihre eigene Charakteristik haben, und muss letztere stets zur Geltung kommen. Bei Personen, welche einen übermässig langen Hals besitzen, erweist es sich in den meisten Fällen vortheilhaft, wenn wir den Körper mehr profil, den Kopf mehr en face nehmen, hiedurch erscheint der Hals kürzer und das Gesicht runder; umgekehrt verhält sich dies bei kurzhalsigen Personen. Wie häufig kommt es jedoch vor, dass eben langhalsige Personen auch sehr mager sind und durch Seitenstellung des Körpers noch mägerer erscheinen, oder kurzhalsige Personen zu dem noch sehr corpulent sind; in diesen Fällen müssen wir stets den Mittelweg nehmen, um so viel als möglich den diesbezüglichen vorhergesagten Regeln gerecht werden zu können. Stets müssen wir jedoch darauf achten, dass wir den Kopf nicht gar zu viel vom Körper wegwenden, indem hiedurch gezwungene, unnatürliche Haltungen entstehen. Nicht minder ist beim Posiren das Alter des

Modells zu berücksichsichtigen, z. B. dürfen wir einem alten, gebrechlichen Herrn keine zu kühne Haltung geben.

Von grosser Bedeutung bei einem Porträte ist auch der Blick, d. h. wohin wir die Person während des Photographirens sehen lassen sollen. Das Auge, welches als der Spiegel der Seele gilt, spielt eine grosse Rolle im Bilde und verdient ganz besondere Aufmerksamkeit von Seite des Photographen, auch werden wir hiebei finden, dass bei manchem Menschen der Blick hübscher ist, wenn solcher höher oder niederer gewählt wird etc., jedenfalls müssen wir uns hüten, das Auge seitwärts blicken zu lassen, wenn der Kopf nahezu en face genommen wurde oder der Kopf ganz profil genommen wird, den Blick gegen das Objectiv richten zu lassen.

Sehr viele Gemälde zeichnen sich dadurch aus, dass das Porträt, von welcher Stelle immer gesehen, auf die dasselbe betrachtende Person schaut; es lässt sich dieser Vortheil, wo es am Platze ist, auch bei Photographien dadurch erzielen, wenn wir die Person in's Objectiv sehen lassen.

Die Quintessenz bei jedem Porträte wird jedoch ein natürlicher, ungezwungener, angenehmer Ausdruck im Gesichte sein. Diesen zu erzielen, ist eigentlich bei den meisten Personen am schwierigsten, denn der grösste Theil des Publicums will denselben direct zu dem Bilde machen oder versucht, einen solchen schon zu Hause einzustudiren, ja, wird häufig vom Photographen selbst zu einem erkünstelten Ausdrucke gezwungen, so dass oft nur durch den unnatürlichen Ausdruck allein unähnliche, und auch ungefällige Bilder enstehen.

Um einen guten Ausdruck zu erzielen, ist es vor allem Anderen nothwendig, dass der Photograph seiner Sache gewiss sei und nicht durch seine Unbeholfenheit sowie Unsicherheit beim Arrangement der betreffenden Person von Vorneherein ein Misslingen des Bildes verräth. Das Arrangement muss rasch, leicht und sicher geschehen, damit die aufzunehmende Person nicht gequält sei, und müssen wir vielmehr durch heitere Conversation die Aufmerksamkeit derselben vom Photographiren ablenken, um auf diese Art einen ungezwungenen Ausdruck im Gesichte zu erlangen. Gerade dort, wo eine Aufnahme schwieriger ist, dürfen wir unsere Ungeduld hierüber nicht merken lassen, und werden durch Ruhe und Geduld rascher an's Ziel gelangen. Das viele Lärmen und Rasseln vom Verschieben der Hintergründe und des Apparates soll so viel als möglich vermieden werden.

Entschieden unpraktisch ist es, die betreffenden Personen in der Weise — wie dies so viele Photographen noch heute thun — aufmerksam zu machen: „Ich bitte jetzt einen recht freundlichen Ausdruck zu machen; jetzt beginnt es! Eins, zwei, drei! etc.“ Im Gegentheile müssen wir bestrebt sein, den Augenblick, welchen wir für die photographische Aufnahme am günstigsten halten, zu benützen, in der Weise, dass die aufzunehmende Person den Moment der Exposition gar nicht merkt, was heute durch Anwendung von Momentverschlüssen und der kurzen Expositionszeit sehr leicht möglich ist, da wir den Deckel vom Objective nicht abheben müssen und dasselbe ganz unbemerkt öffnen und schliessen können, wenn der Verschluss innerhalb der Camera angebracht wird. Nach dieser Richtung bildet die Trockenplatte und der Momentverschluss im Vereine ein unschätzbares Kleinod für den Photographen.

Wenn wir schon alle hier angegebenen Regeln berücksichtigt haben, ist ein vollkommenes Gelingen des Bildes noch immer ausgeschlossen, falls wir es nicht verstehen, unser Object richtig zu beleuchten.

Die Beleuchtung müssen wir ganz in unserer Gewalt haben und können durch deren Anwendung nicht allein die schönsten Effecte, sondern auch die grössten Vortheile hinsichtlich der Auffassung des Kopfes an einer Photographie erzielen. Wir können durch Beleuchtung manche schroffe, zu stark markirte Züge mildern, selbst viel zum ganzen Ausdrucke beitragen, können die Gesichtsformen runder, plastischer, flacher erscheinen lassen, unvortheilhafte Züge durch tiefere Beleuchtung, oder indem wir speciell diese mehr in den Schatten stellen, weniger bemerkbar machen etc. Um in der Beleuchtung die Sicherheit und richtige Urtheilskraft zu erlangen, ist selbstverständlich Uebung nothwendig und aufmerksames Studium der besten Meister; doch bleibt es für den Anfänger und minder praktischen Photographen, der dieses Ziel erreichen will, entschieden rathsam, ein und dasselbe Modell in verschiedenen Beleuchtungen, Kopfneigungen und Wendungen zu studiren und zu photographiren. Die übrigens schon wiederholt angegebenen Regeln für die Beleuchtung wären etwa folgende:

Zu viel Oberlicht, d. h. wenn dasselbe vorherrschend wirkt, macht tiefe Schlagschatten unter den Augen, unter der Nase, unter dem Kinn, resp. auf dem Halse, lässt aus demselben Grunde alle Züge und auch den ganzen Kopf länger, daher unfreundlicher erscheinen.

Vorherrschendes Vorderlicht löst die Schatten im Gesichte auf, macht daher flacher und derart unbestimmter, dass, wenn wir eine Person ausschliesslich bei Vorderlicht photographiren würden, diese nahezu unkenntlich wäre.

Zu viel Seitenlicht lässt uns die Schattenseite des Gesichtes viel zu dunkel erscheinen und gibt überhaupt viel zu grosse Constraste ohne Uebergänge zwischen Licht und Schatten. Nur durch richtige Vertheilung dieser drei Lichtmassen und specieller Anwendung für jede Aufnahme werden wir günstige Resultate erhalten.

Nicht viel Licht ist nothwendig, um eine schön beleuchtete Photographie herzustellen und rasch exponiren zu können, sondern vielmehr darin, von wo und wie wir das Licht auf die Person wirken lassen, liegt der Erfolg. In den meisten Fällen werden wir finden, dass ein wenig von vorne genommenes Ober- und Seitenlicht am besten wirken. Wie viel wir von der einen oder von der anderen Lichtquelle nehmen sollen, hängt allein von dem Kopfe der aufzunehmenden Person ab, und werden wir bei genügendem Verständnisse hierin rasch das richtige Mass finden.

Es ist wohl hier nicht am Platze, dass ich von der inneren Einrichtung des Aufnahmssalons spreche, doch kann ich es nicht unerwähnt lassen, dass von derselben sehr viel abhängt, sowie das Benützen von Kopfschirmen und Reflectoren zum Aufhellen oder Schattiren einzelner Partien im Gesichte ebenfalls sehr vortheilhaft ist. Nicht jeder Photograph ist in der glücklichen Lage, einen direct nach Norden gelegenen Glassalon zu besitzen, und trotzdem es einstimmig der Ausspruch von Capacitäten ist, dass nur ein solcher der für den Photographen richtig gebaute ist — und wenn es auch unleugbar ist, dass sich in demselben am leichtesten arbeiten lässt — finden wir doch, dass sehr viele Photographen, welche kein Nordlicht, ja sogar directes Südlicht haben, Vorzügliches und oft viel Besseres leisten, als manche, die den günstigsten Aufnahmssalon zur Verfügung haben. Ich selbst arbeite in einem Salon, welcher nach Südost gelegen ist, habe im Sommer nahezu den ganzen Tag die Sonne im Atelier und mache dann die besten Bilder, wenn diese am kräftigsten auf das Glasdach scheint. Ich ziehe bei Sonnenschein weisse Chiffonvorhänge vor das ganze Glasdach und Seitenlicht, und habe dadurch eine kräftige und brillante Beleuchtung. Zum Reguliren derselben benütze ich dunkelblaue Vorhänge (besser dürften noch segeltuchartige Vorhänge sein).

Bedenken wir schliesslich, dass die besprochenen drei Hauptfactoren blos einen Bruchtheil der vielen zu beobachtenden Regeln bilden und dass die chemisch-technischen Proceduren im photographischen Porträt eine gleichwichtige Rolle spielen, so muss jeder Unparteiische zugeben, dass die Photographie eine eigenartige Kunst ist, welche man wohl erlernen kann, die aber in ihren besten Leistungen die Signatur des angeborenen Talentes tragen muss.



Die Reproductionsphotographie im k. u. k. militär-geographischen Institute. Von Arthur Freiherrn v. Hübl, k. u. k. Artilleriehauptmann und technischer Referent daselbst. Wir entnehmen dieser werthvollen, in den Mittheilungen des Institutes, IX. Band 1890, pag. 133 ff., enthaltenen Abhandlung das Capitel „**Der photographische Process**".

Als lichtempfindliche Substanz benützt man in der Negativphotographie lediglich die Halogenverbindungen des Silbers und ist der Ansicht, dass bei der Einwirkung des Lichtes durch Abspalten von Halogenatomen Spuren von Silber-Subbromid, resp. Subjodid oder Subchlorid entstehen. Alle Substanzen, die sich mit Halogen leicht vereinigen, befördern die Spaltung und erhöhen somit die Lichtempfindlichkeit des Silbersalzes. H. W. Vogel bezeichnet solche Stoffe als chemische Sensibilisatoren.

Die nasse Jodsilberplatte enthält überschüssiges Silbernitrat als Sensibilisator, die Collodemulsionsplatte wird durch Silbersalze, Tannin, Morphin etc. sensibilisirt. Wodurch die hohe Empfindlichkeit der Gelatine-Emulsion zu Stande kommt, ist gegenwärtig noch nicht aufgeklärt; der Gelatine kann eine so kräftig sensibilisirende Wirkung nicht zugeschrieben werden, da sie Brom nur träge absorbirt. Vielleicht bildet sich aus der Gelatine und dem Bromsilber bei dem Digeriren in der Wärme, durch Ammoniakzusatz etc. ein silberhaltiges Zersetzungsproduct, dem diese Eigenschaft zukommt.

Bei der Belichtung der photographischen Platte zum Zwecke der Bilderzeugung muss also das Halogensilber chemisch verändert werden, daher die einwirkenden Lichtstrahlen eine gewisse Intensität besitzen müssen, um für Verrichtung der chemischen Arbeit befähigt zu sein. Es gibt daher für jedes photographische Präparat ein gewisses Minimum der Lichtintensität, das den Lichtstrahlen zukommen muss, wenn die chemische Zersetzung, also auch die Entstehung des Bildes erfolgen

soll. Sinkt die Intensität unter diese Grenze, so werden die Lichtstrahlen für das Präparat wirkungslos. So wird beispielsweise Jodsilber bei Gegenwart von Silbernitrat (nasse Badeplatte) durch Lichtstrahlen noch chemisch verändert werden, deren Intensität für die Veränderung von reinem Jod- oder Chlorsilber ungenügend ist, die sich also für diese Präparate als gänzlich wirkungslos erweisen; Lichtstrahlen von sehr geringer Intensität wirken noch auf eine Bromsilbergelatineplatte bilderzeugend, während sie auf die nasse Jodsilberplatte nicht mehr reagiren. Auf allen Gebieten der Naturwissenschaften begegnen wir analogen Erscheinungen: Cellulose (Baumwolle) können wir Stunden lang der Wärme aussetzen, wenn diese von nur geringer Intensität (Temperatur) ist, ohne dass eine chemische Veränderung eintritt; führen wir aber Wärme derselben Intensität der Nitrocellulose (Schiessbaumwolle) zu, so erfolgt augenblicklich eine chemische Umsetzung, die wir als Verbrennung wahrnehmen.

Diese Thatsache ist für die Praxis der Photographie höchst wichtig, sie erklärt die Erscheinung, dass es unmöglich ist, mit nicht genügend empfindlichen Präparaten schlecht beleuchtete Gegenstände zu photographiren. Soll z. B. ein Oelgemälde mit dunklen Schatten reproducirt werden, so liefert uns bei schlechter Beleuchtung auch eine für alle reflectirten Farben empfindliche (orthochromatische) nasse Platte immer nur ein hartes, unbrauchbares Bild. Die Dauer der Exposition ist fast ohne Einfluss, die Lichter werden mit Zunahme derselben nur deckender, vielleicht quält die Entwicklung noch die Textur der Leinwand, die Unebenheiten des Firnisses hervor, Details in den Schattenpartien sind aber nicht zu gewinnen. Wir müssen, um ein harmonisches, ausexponirtes Negativ zu erhalten, entweder ein empfindlicheres Präparat wählen (eine Emulsionsplatte) oder das Object intensiver beleuchten, z. B. im Sonnenlichte exponiren.

Sehr passend hat Dr. E. Albert die Arbeit des Lichtes mit der physischen Arbeit eines Menschen verglichen, der beispielsweise eine Last über eine schiefe Ebene schaffen soll. Reichen die Kräfte des Arbeiters nicht mehr aus, die Arbeit zu vollführen, so sind auch seine stundenlangen Bemühungen zwecklos — er wird die Last nicht von der Stelle bewegen.

In gewissen Fällen werden absichtlich Verhältnisse herbeigeführt, die das sogenannte Ausexponiren der Platte unmöglich machen; man wählt wenig empfindliche Präparate, weniger intensives Licht, damit selbst bei langer Exposition einzelne Theile des Originals photographisch unwirksam bleiben. So soll bei Reproductionen von Strichzeichnungen der Strich klar und das Planum genügend gedeckt erscheinen; nachdem aber der Zeichnungsstrich doch auch Licht reflectirt, so würde dieser im Negativ seine Klarheit verlieren, wenn man bei Anwendung eines sehr empfindlichen photographischen Präparates so lange belichten wollte, als die Erzielung eines genügend deckenden Planums erfordert. In diesem Falle wird man zweckmässig eine weniger empfindliche Platte anwenden und das Original nicht zu intensiv beleuchten, damit die von den Strichen reflectirten Strahlen wirkungslos werden. Dann kann man unbeschadet der Klarheit des Negatives fast beliebig lang exponiren und

ein gut deckendes Planum erhalten. Man wählt daher für solche Aufnahmen eine nasse Jodsilberplatte, deren Empfindlichkeit man noch durch ein stark angesäuertes Silberbad, durch Zusatz von Chloriden zum Collodion etc. verringert hat.

Ausser diesen Erwägungen wirken aber noch eine ganze Reihe wichtiger Momente bestimmend auf die Wahl des photographischen Processes ein.

Man unterscheidet zwei Gruppen von Negativprocessen, je nachdem man die physikalische oder chemische Entwicklung zur Anwendung bringt. Die physikalisch entwickelte Platte gibt die Begrenzung der Linien tadellos scharf, während die Contouren bei einem chemisch entwickelten Negativ immer etwas verschwommen, man sagt „weich“, erscheinen. Dieser Unterschied ist allerdings nur bei Aufnahmen nach Strichzeichnungen wahrnehmbar, ist aber für diesen Zweig der Reproductionsphotographie von ausschlaggebender Bedeutung. Die Unschärfe der Contouren scheint mit der Lichtempfindlichkeit des Präparates zuzunehmen und hängt überdies von der Zusammensetzung der photographischen Schichte ab. Gelatineplatten, die in Folge ihrer hohen Lichtempfindlichkeit bei der Entwicklung leicht schleiern, dann die hochempfindliche Albert'sche Collodionemulsion mit ammoniakalischem Eosinsilber als Sensibilisator zeigen diese unangenehme Erscheinung in hohem Grade, während nicht gereifte Gelatine-Emulsion oder Collodion-Emulsion mit saurem Eosinsilber sich zwar wesentlich günstiger verhalten, die nasse Badeplatte aber doch nicht erreichen.

Eigenthümlich und noch nicht aufgeklärt ist die Erscheinung, dass feuchte Emulsionsplatten die erwähnten Unschärfen in viel höherem Masse zeigen, als in trockenem Zustande. Bei der feuchten Collodemulsion könnte man den während der Exposition aufsteigenden Aetherdämpfen die Schuld beimessen; da jedoch bei feuchten Gelatineplatten dieser Uebelstand noch viel wahrnehmbarer ist, so dürfte in beiden Fällen eine gemeinsame Ursache zu Grunde liegen. Häufig sucht man bei der feuchten Gelatine-Emulsion diesen Fehler durch die Dicke der Schicht zu erklären, indem man annimmt, dass die Oberfläche derselben nicht in die Bildebene zu liegen komme. Die Auflageecken in der Cassette sollen nämlich in die weiche Masse eindringen, und die Oberfläche der empfindlichen Schicht liegt dann nicht mehr in der Ebene dieser Ecken und stimmt daher auch nicht mehr mit der durch die Visirscheibe definirten Bildebene überein. Ich kann dieser Erklärung nicht zustimmen, denn einerseits ist die Construction unserer Cassetten meist eine solche, dass die erstarrte Gelatine auf den Auflageflächen nicht verdrängt werden kann, und andererseits beträgt die Dicke der feuchten Schichte nur 0·3—0·4 mm, eine Grösse, die selbst bei Objectiven mit kurzer Brennweite ohne wahrnehmbaren Einfluss auf die Schärfe ist.

Die erwähnten Thatsachen zwingen den Reproductions-Photographen zur Anwendung der physikalisch entwickelten nassen Badeplatte in allen Fällen, wo eine präcise Strichbegrenzung unerlässliche Bedingung des Negatives ist, also bei der Aufnahme zarter Strichzeichnungen, bei dem Autotypverfahren etc.

Uebrigens ist auch die Erzeugung und Behandlung der Gelatineplatte derart umständlich und zeitraubend, dass sie der Reproductions-Photograph wenn möglich vermeiden wird. Ihre Vortheile, die hohe Empfindlichkeit und der trockene Zustand sind für den Porträt- und Landschaftsphotographen von höchstem Werthe, der Reproductions-Photograph kann sie leicht entbehren.

Auch das Collod-Emulsionsverfahren, das in letzter Zeit wieder in den Kreis der gebräuchlichen Processe aufgenommen wurde, ist nicht im Stande, die nasse Platte zu ersetzen. Dieses Verfahren muss aber noch vom Experimentator durchforscht werden, hier findet er noch ein reiches Feld der Thätigkeit, und es ist immerhin möglich, dass die trockene Collodplatte in der Zukunft eine hervorragende Rolle spielen wird. Ihre Herstellung und Behandlung ist ebenso einfach und leicht, wie jene der nassen Platte, und die Negative unterscheiden sich vortheilhaft von Gelatinematrizen. Auch für Reproduction derberer Strichzeichnungen kann das Verfahren vollkommen brauchbar werden, nur muss man in diesem Falle principiell von einer hohen Lichtempfindlichkeit absehen; für Wiedergabe sehr zarter Linien scheint sich aber, wie schon erwähnt, ein Process mit chemischer Entwicklung überhaupt nicht zu eignen.

Die meist angewendeten photographischen Präparate erleiden nur durch den blauen Strahlenantheil des vom Objecte reflectirten Lichtes eine Veränderung, die dann durch den Entwicklungsprocess sichtbar gemacht wird; andersfarbige Strahlen sind dagegen fast ohne Wirkung auf die photographische Platte. Die Photographie liefert daher nur ein Bild des vorhandenen Blau, nur jene Stellen, die blaues Licht reflectiren, erscheinen im photographischen Negativ. Eine rein blaue Zeichnung auf weissem Grunde ist daher gar nicht reproducirbar, da auch das vom weissen Papier reflectirte Licht nur durch seinen blauen Antheil wirkt. Diese Thatsache muss aber bei der Reproduction von farbigen Zeichnungen äusserst störend wirken, da gerade jene Bildstellen, die auf unser Auge als Licht wirken, z. B. solche von gelber Farbe, fast schwarz wiedergegeben werden, dagegen das dunkel wirkende Blau ebenso hell wie weiss erscheint.

Eine Gemäldereproduction wird aber nur dann einen dem Original ähnlichen Eindruck hervorbringen, wenn die Photographie die Farben in ihrem Helligkeitswerthe wiedergibt, die Scala der Farben derart in Grauschattirungen umsetzt, dass Weiss und Gelb am hellsten, Blau am dunkelsten erscheinen. Diese Aufgabe ist gegenwärtig durch die farbenrichtige (ortho- oder isochromatische) Photographie beinahe vollständig gelöst. Für die Wiedergabe farbiger Gegenstände benützt man nicht mehr die nur blauempfindliche Platte, sondern man verändert die photographischen Präparate durch gewisse Zusätze derart, dass sie auch durch die weniger brechbaren Strahlen eine Veränderung erleiden.

Soweit die bisherigen Erfahrungen reichen, müssen diese Zusätze — optische Sensibilisatoren nach Vogel — durch diejenige Strahlengattung chemisch verändert werden, für welche sie empfindlich machen sollen. Um daher eine photographische Platte für gelbe Strahlen em-

pfindlich zu machen, muss man ihr eine Substanz zusetzen, welche durch gelbes Licht eine Zersetzung erfährt. Wenn der Lichtstrahl eine Substanz chemisch verändert, dann muss er aber als solcher für unser Auge verschwinden, denn seine Energie wird in chemische Arbeit umgesetzt, daher können nur solche Strahlen chemisch wirken, welche optisch absorbirt werden. Den sogenannten optischen Sensibilisatoren muss also in ihrem Absorptionsspectrum jene Strahlengattung fehlen, für die sie das photographische Präparat empfindlich machen sollen, sie werden daher selbst gefärbt erscheinen und werden eine Farbe zeigen, welche jener complementär ist, für welche sie sensibilisiren. Aus dieser Thatsache folgt aber noch nicht, dass jedem gefärbten Körper eine sensibilisirende Wirkung zukommt, denn es können die absorbirten Lichtstrahlen auch eine andere Veränderung erleiden, sie können beispielsweise in Wärme umgesetzt werden; die Substanz wird dann keine chemische Zersetzung erfahren, daher auch nicht sensibilisiren.

Der Ausdruck „optischer Sensibilisator" entspricht nicht diesen Anschauungen über die Wirksamkeit der Farbstoffe, da diese nicht durch eine Veränderung der unwirksamen Strahlen, durch einen optischen Vorgang erklärt wird, sondern vielmehr die Ansicht besteht, dass hiebei die chemische Veränderung des Farbstoffes unbedingt nothwendig sei. Vielleicht wäre, bevor der Mechanismus der Sensibilisirung durch Farbstoffe aufgeklärt erscheint, die Bezeichnung „Farbensensibilisator" zweckmässig.

Obwohl Chlor-, Brom- und Jodsilber in der Praxis nur als „blauempfindlich" gelten können, so erleiden sie doch auch durch Strahlen jeder anderen Farbe eine Veränderung, wenn nur die Exposition genügend lange dauert. Die verschiedenen Modificationen dieser Körper verhalten sich in dieser Beziehung zwar verschieden, im Allgemeinen aber übertreffen die beiden ersteren das Jodsilber sehr bedeutend. Durch den Zusatz eines chemischen Sensibilisators wird nicht nur die Empfindlichkeit für Blau, sondern auch für alle anderen Strahlen gesteigert.

Lässt man Lichtstrahlen von verschiedener Farbe auf ein mit einem Farbstoffe versetztes photographisches Präparat, z. B. auf ein Gemisch von Bromsilber und Cyanin, fallen, so wird das Bromsilber und der Farbstoff eine chemische Veränderung erfahren. Ersteres wird, hauptsächlich unter dem Einflusse der blauen Strahlen, Brom abspalten, letzterer wird durch die absorbirten, in diesem Falle gelben Strahlen eine Zersetzung erleiden, indem die Molecule zerrissen werden und eine Umlagerung der Atome zu neuen Verbindungen erfolgt.

Erhält das photographische Präparat durch gelbes Licht an und für sich schon die Anregung zum Zerfalle, so kann durch die bei der Umlagerung stattfindende Bewegung, falls sie genügend energisch und, wenn die Berührung mit dem Farbstoffe eine innige ist, eine Zersetzung des Bromsilbers hervorgerufen werden. Dieses wird also durch die blauen Strahlen direct, durch die gelben unter Mithilfe des Farbstoffs derart verändert, dass bei der nachfolgenden Entwicklung Schwärzung, Reduction, erfolgt.

Da Jodsilber durch die weniger brechbaren Strahlen auch bei langer Exposition kaum irritirt wird, so fehlt diesem Präparate überhaupt die Tendenz zum Zerfalle durch gelbe Strahlen, es lässt sich daher für diese auch durch Farbstoffe nicht sensibilisiren; Chlor- oder Bromsilbermolecule dagegen werden durch alle Strahlengattungen leicht erschüttert und diese Erschütterung wird durch die Bewegung der zerfallenden Farbstoffmolecule derart gesteigert, dass eine chemische Veränderung derselben zu Stande kommt.

Ein Zusatz von Jodsilber verringert die dem Chlor- und Bromsilber eigenthümliche Empfindlichkeit für diese Strahlen, daher wirkt er auch der Sensibilisirungsfähigkeit durch Farbstoffe entgegen, geradeso wie er die Allgemeinempfindlichkeit der Bromsilberemulsion herabsetzt oder wie ein Chlorsilberzusatz die Empfindlichkeit der nassen Jodsilberplatte schädigt.

Die einem photographischen Präparate eigenthümliche Tendenz zum Zerfalle wird durch die Gegenwart eines chemischen Sensibilisators gesteigert, daher wirken viele Farbstoffe erst dann sensibilisirend, wenn ein derartiger Körper zugefügt wird. (Dr. H. W. Vogel „Die Photographie farbiger Gegenstände".)

Steigert man aber die Allgemeinempfindlichkeit eines Präparates durch solche Beisätze zu bedeutend, so reicht die zulässige kurze Exposition nicht mehr aus, um einen Zerfall des Farbstoffes zu bewirken, daher die Sensibilisirung nur wenig oder gar nicht bemerkbar sein wird. Aus diesem Grunde lassen sich Bromsilber-Gelatineplatten durch Farbstoffe nur sehr unvollkommen sensibilisiren, sie enthalten einen äusserst kräftigen Sensibilisator, und unter seinem Einflusse verändert sich das Bromsilber durch die blauen Strahlen so rasch, dass eine Fortsetzung der Belichtung unthunlich ist, eine solche wäre aber nöthig, wenn der Farbstoff zur Wirksamkeit gelangen soll. Dagegen lassen sich Collodemulsionen, welchen ein derartiger kräftiger Sensibilisator fehlt, durch Farbstoffe trefflich sensibilisiren.

Je leichter ein Farbstoff durch Einwirkung des Lichtes zerfällt, desto kräftiger ist seine Wirkung. Cyanin und Chlorophyll wirken daher ausgezeichnet, es sind zwei im Lichte sehr unbeständige Körper, und Eosin mit Silbernitrat wirkt ungleich besser, als Eosin allein, entsprechend der höheren Lichtempfindlichkeit der Mischung. Das mit Eosin im Ueberschusse hergestellte Eosinsilber bleicht im Lichte ebenso träge, wie Eosin allein, daher ist auch die Wirksamkeit beider Sensibilisatoren die gleiche. Wesentlich andere Eigenschaften besitzt dagegen das bei Silberüberschuss gefällte Eosinsilber.

Das Silbersalz des Eosins verhält sich überhaupt ganz analog einem Halogensilber; seine Lichtempfindlichkeit für gelbgrüne Strahlen wird durch Silbernitrat oder alkalische Substanzen (Ammoniak) gesteigert und durch freies Eosin verringert. Färbt man z. B. eine Collodemulsion mit Eosinsilber an, so ist ihre Empfindlichkeit für Gelbgrün nur gering, fügt man aber eine Spur Silbernitrat zu, so wächst dieselbe sehr bedeutend, sie wird aber wieder fast vernichtet, wenn man einen Ueberschuss von Eosin zusetzt.

Sehr günstig wirkt eine ammoniakalische Eosinsilberlösung (Albert's Sensibilisator), aber auch sie verliert ihre Wirksamkeit, sobald ein Ueberschuss an Eosin vorhanden ist. Bei längerem Stehen scheidet diese Lösung etwas Silber in Form von schwarzen Flocken aus und enthält dann freies Eosin oder nicht an Silber gebundene Zersetzungsproducte dieses Farbstoffes. Ein so veränderter Sensibilisator verleiht der Collodemulsion nur eine sehr geringe Empfindlichkeit sowohl für gelbgrüne, als auch für blaue Strahlen; sobald man aber das freie Eosin durch etwas Silbernitrat bindet, erlangt die Lösung wieder ihre alten Eigenschaften.

Wie schon oben erwähnt, gibt es für jede lichtempfindliche Substanz eine gewisse minimale Intensität der Lichtstrahlen, unterhalb welcher sich dieselben als wirkungslos erweisen. Für die Farbstoffe dürfte diese Intensität im Allgemeinen höher liegen als für das photographische Präparat, daher man bei schlechter Objectsbeleuchtung ein zwar ausexponirtes Bild erhält, dem jedoch die orthochromatische Wirkung mehr oder weniger abgeht. Je heller also die Beleuchtung, desto wirksamer der Farbstoff. Die besten Resultate liefert daher die Sonnenbeleuchtung.

Für die Photographie der weniger brechbaren Strahlen scheint nebst der leichten Veränderlichkeit des photographischen Präparates und der Lichtempfindlichkeit des Farbstoffes auch die innige Berührung zwischen beiden Körpern von massgebender Bedeutung zu sein. Chlor-, Brom- und Jodsilber binden viele Körper — darunter Silbernitrat und eine Reihe von Farbstoffen — in ähnlicher Weise, wie sich Aluminiumoxyd mit Farbstoffen zu Lacken vereinigt. Damit sich die Erschütterungen bei Zerfall des Farbstoffes auf das Halogensilber übertragen, muss jedenfalls eine innige Berührung beider stattfinden, vielleicht ist eine derartige Vereinigung zu einer unbestimmten Verbindung nöthig. Jedenfalls führt das blosse Ueberziehen der photographischen Platte mit einer gefärbten firnissartigen Schichte, wie es seinerzeit vorgeschlagen wurde, zu keinem zufriedenstellenden Resultate, da die Zersetzung des Farbstoffes an einer vom Halogensilber räumlich getrennten Stelle erfolgt. Ist diese Schichte genügend intensiv gefärbt, so werden die wirksamen Strahlen in derselben absorbirt, sie gelangen gar nicht zu jenen Bromsilberpartikeln, die sich in unmittelbarer Berührung mit dem Farbstoffe befinden, und die orthochromatische Wirkung bleibt gänzlich aus. In ähnlicher Weise wirkt auch das zu intensive Anfärben einer Emulsion, da das gefärbte Collodion oder die Gelatine den Zutritt der wirksamen Strahlen zu dem gefärbten Bromsilber verhindern.

Die gegenwärtig zur Anwendung gelangenden, durch Farbstoffe sensibilisirten Platten geben das Blau in der Reproduction zu hell und überdies ist auch ihre verhältnissmässige Empfindlichkeit für grüne, gelbe und rothe Strahlen niemals dem natürlichen Helligkeitswerthe entsprechend. Dessenungeachtet lassen sich aber für die Praxis vollkommen zufriedenstellende Resultate erzielen.

Was zunächst die zu kräftige Wirkung der blauen Strahlen anbelangt, so lässt sich diese durch Anwendung eines zwischen Object

und photographischer Platte eingeschalteten gelben, durchsichtigen Mediums leicht beseitigen. Bringt man z. B. vor das photographische Objectiv eine gelb gefärbte Glasplatte, so werden alle vom Objecte reflectirten blauen Strahlen von dieser absorbirt, gelangen daher nicht zur empfindlichen Platte, während alle anderen Strahlen das gelbe „Strahlenfilter“ unverändert durchsetzen und ihre Wirkung auf die lichtempfindliche Schichte ausüben können. Die optischen Eigenschaften des Strahlenfilters müssen der Natur der photographischen Platte angepasst werden. Ist diese stark blauempfindlich, so muss man eine intensiv gelb gefärbte Schicht wählen, besitzt sie starke Grünempfindlichkeit, so soll das Strahlenfilter auch einen Theil dieser Strahlen absorbiren etc.

Die häufig gemachten Angaben, dass man die Färbung des Strahlenfilters dem im Originale enthaltenen Blau anpassen soll, dass daher Objecte, die kein Blau enthalten, ohne Gelbscheibe photographirt werden können, ist durchaus falsch. Jedes Original, das blau reflectirende Farben (weiss oder grün) neben solchen enthält, denen diese Strahlengattung fehlt (gelb, orange, roth), erfordert bei der Reproduction nicht nur eine sogenannte orthochromatische Platte, sondern es muss auch deren Farbenempfindlichkeit durch ein gelbes Strahlenfilter abgestimmt werden. So z. B. enthält eine braun getonte photographische Silbercopie kein Blau, dagegen aber Weiss, das durch seine blauen Strahlen wirkt. Bei Anwendung einer stark blauempfindlichen orthochromatischen Platte werden die Lichter überkräftig und man muss daher die Wirksamkeit der weissen Stellen durch ein gelbes Strahlenfilter schwächen, damit man die Details in den braunen Schatten ausexponiren kann.

In der Praxis benützt man meist eine gelbgefärbte Glasplatte, die man vor oder hinter dem Objectiv oder auch an Stelle der Blende anbringt oder man verwendet eine mit gefärbter Flüssigkeit gefüllte Cuvette. Damit durch derartige Vorkehrungen die Schärfe des optischen Bildes nicht beeinträchtigt werde, müssen Glasplatte oder Cuvette vollständig planparallel gestaltet sein; ist dies nicht der Fall, so werden sich die von jedem Punkte des Objectes ausgehenden Strahlen nicht mehr in einem einzigen Punkte der Bildebene schneiden und das Bild wird um so unschärfer erscheinen, je grösser die Bildweite ist. Bei Reproductionen von Strichzeichnungen mit Objectiven von grösserer Brennweite können daher nur sorgfältig geschliffene Platten angewendet werden und es sind in diesem Falle die — bei Aufnahme von Gemälden allenfalls brauchbaren — gelben Spiegelglasplatten des Handels, mit Aurantiacollodion überzogene Gläser, gelbe Collodhäute etc. vollständig unbrauchbar.

Eine von der Firma C. A. Steinheil für diesen Zweck hergestellte Cuvette, deren innerer Hohlraum 10 cm Durchmesser besitzt, liefert bei Bildweiten unter 1 m ganz zufriedenstellende Schärfen, bei grösserer Bildweite macht sich jedoch eine, wenn auch geringere Unschärfe der Zeichnung bemerkbar. Die genannte Firma hält die Anordnung der Gelbscheibe vor dem Objectiv für zweckmässig, da bei Stellung hinter diesem chemischer Focus eintreten könnte.

Abgesehen von den Schwierigkeiten, welche die Beschaffung einer tadellosen Gelbscheibe bietet, findet bei ihrer Anwendung, namentlich bei dickwandigen Cuvetten, auch ein sehr bedeutender Lichtverlust statt. Ihre Anwendung lässt sich in zweifacher Weise umgehen: entweder benützt man für Beleuchtung des Originals gelbes Licht oder man verlegt die als Strahlenfilter dienende gelbe Substanz in die photographische Platte.

Die Gelbbeleuchtung des Originals lässt sich bei elektrischer Beleuchtung leicht durchführen, indem man gelbe Gläser von entsprechender Farbe den Lampen vorschaltet. Uebrigens ist das elektrische Bogenlicht an und für sich viel reicher an gelben Strahlen als das Sonnenlicht; arbeitet man daher mit nicht zu blau empfindlichen Präparaten, so wird in gewissen Fällen — auch ohne jede Vorkehrung — die falsche Wirkung der blauen Strahlen in ausreichender Weise verhindert.

Die Verlegung des Strahlenfilters in die empfindliche Schichte findet bei der von Dr. E. Albert in Handel gebrachten Collodion-Emulsion Anwendung, welche mit einer Mischung von Eosinsilber gelöst in Ammoniak und pikrinsaurem Ammon sensibilisirt wird. Die durch Eosinsilber gefärbten Bromsilberpartikelchen sind von einer Schicht gelb gefärbten Collodions umgeben, die ganz analog einer Gelbscheibe vor der photographischen Platte wirkt.

Als zweite Unvollkommenheit der jetzt gebräuchlichen Methoden wurde die Thatsache erwähnt, dass die für Aufnahme farbiger Gegenstände verwendeten Platten nicht jene Empfindlichkeit für grüne, gelbe und rothe Strahlen besitzen, die ihnen entsprechend der Helligkeit derselben eigentlich zukommen sollte. So ist z. B. eine durch Cyanin sensibilisirte Bromsilberplatte lediglich für Blau und Gelborange empfindlich, ihr fehlt aber vollkommen die Fähigkeit, das spectrale Grün und Roth wiederzugeben.

Dieser Umstand hat jedoch für die photographische Praxis viel weniger Bedeutung als man glauben sollte. Der praktische Photograph hat stets mit Pigmenten zu thun und diese reflectiren niemals nur einen bestimmten Farbenstrahl — nur homogenes Licht —, sondern stets eine grosse Zahl verschiedener Strahlengattungen, die einer grösseren Strecke des Spectrums entsprechen. Ein Farbstoff von lebhaftem Gelb (entsprechend der Spectrallinie *D*) reflectirt alle Strahlen von Grüngelb bis Rothorange, absorbirt nur das Roth und Violett bis Grün; um daher dieses Gelb zu photographiren, ist es nicht nöthig, dass die Platte für das spectrale Gelb empfindlich sei, es genügt, wenn sie für Gelbgrün oder Orange sensibilisirt wurde. Mit einer Cyaninplatte, der die Empfindlichkeit für das Spectralroth gänzlich fehlt, kann doch eine für unser Auge in diesem Roth erscheinende Farbenfläche wiedergegeben werden, da das rothe Pigment nicht nur die rothen, sondern auch die orangefarbigen, gelben und violetten Strahlen reflectirt.

Betrachtet man ein Gemälde bei homogenem gelben Natriumlicht, so verschwindet jeder Farbeneindruck, es erscheint als graue Zeichnung, welche durch ihre Schattirungen einen dem Gemälde ganz

entsprechenden Eindruck hervorbringt. Weiss und Gelb erscheinen am hellsten, dann folgen Orange, Grün und Roth, während sich Blau am dunkelsten repräsentirt; nur das blaustichige Roth, also Rothviolett, erscheint wie leicht erklärlich zu dunkel.

Genau dasselbe Resultat würde eine für das spectrale Gelb sensibilisirte Platte liefern, ein Resultat, das für alle Fälle der Praxis vollkommen ausreicht.

Es ist daher vollständig genügend, wenn die Platte für eine Strahlengattung sensibilisirt wird, die ungefähr in der Mitte des Spectrums zwischen Roth und Grün liegt. Das Reingelb der *D*-Linie entspricht überdies am besten, da diese Farbengattung am hellsten wiedergegeben werden soll. Leider fehlt gegenwärtig noch ein Farbstoff, der dieser Bedingung entsprechen würde, und man muss, um ganz zufriedenstellende Resultate zu erreichen, zwei Farbstoffe combiniren, welche der Platte zwei Empfindlichkeits-Maxima zu beiden Seiten der *D*-Linie verleihen.

Eosin sensibilisirt für Gelbgrün, Cyanin für Orange, ersteres gibt daher rothe, letzteres grüne Pigmente zu dunkel; mischt man beide Farbstoffe, so erzielt man vollständig entsprechende Wirkungen.

Alle photographischen Negativprocesse lassen sich für farbenrichtige Aufnahmen verwenden, wenn man in die empfindliche Schicht einen passenden Farben-Sensibilisator einführt. In der Praxis benützt man mit Vorliebe die Farbstoffe der Eosingruppe, welche nicht nur kräftig sensibilisiren, sondern als Halogenderivate eine gewisse Aehnlichkeit mit den Haloïdsalzen besitzen, daher das Zustandekommen klarer, kräftiger Matrizen unterstützen. Leider fehlt allen Eosinplatten die nöthige Rothempfindlichkeit; wird diese unbedingt gefordert, so wird sie durch Cyanin, seltener durch Chlorophyl ertheilt. Die Behandlung rothempfindlicher Platten, ihre Präparation, das Entwickeln etc. ist schwierig und lästig, da eine unschädliche Beleuchtung der Dunkelkammern nicht möglich ist, man daher gezwungen ist, in fast finsteren Räumen zu arbeiten.

Das nasse farbenrichtige Collodion-Verfahren wurde, nachdem H. W. Vogel 1873 die photographische Wirksamkeit der weniger brechbaren Lichtstrahlen auf gefärbte Bromsilberschichten nachgewiesen hatte, zuerst von Cros und Ducos de Hauron in die Praxis eingeführt und wird auch noch gegenwärtig nach den 1878 veröffentlichten Formeln, dic nur geringe Abänderungen erlitten haben, vielfach ausgeübt.

Die Platten sind ausgezeichnet gelbgrünempfindlich, erfordern daher nur helle Gelbscheiben und liefern brillante Matrizen. Die vorzüglichen Gemäldereproductionen von Hanfstängel in München und Braun in Dornach sind mit nassem Eosincollodion hergestellt. Ein wesentlicher Nachtheil dieses Verfahrens ist seine Unempfindlichkeit (da Eosinsilber bei Anwendung der physikalischen Entwicklung ähnlich dem Chlorsilber wirkt), daher man bei schwer zu reproducirenden, dunklen Oelgemälden directe Sonnenbeleuchtung anwenden muss. Der Platte fehlt die Rothempfindlichkeit, bei Anwendung eines gelben Strahlenfilters lassen sich rothviolette Pigmente gar nicht wiedergeben;

doch zieht man es vor, diesem Mangel durch entsprechende Negativ-Retouche abzuhelfen, statt den Process durch Mitbenützung des Chlorophyls unsicher und complicirt zu machen. Cyanin kann wegen der sauren Silberbäder nicht zur Anwendung gelangen.

Bromsilber-Collodion-Emulsionen lassen sich, wie schon früher erwähnt, durch Farbstoffe sehr leicht sensibilisiren. Man versetzt die Emulsion mit Eosin und Silbernitrat, oder einer Lösung von Eosinsilber in schwachen Säuren, sauren Metallsalzen etc., und fügt überdies etwas Silbernitrat zu, oder man benützt eine Lösung von Eosinsilber in Ammoniak. Ein eventueller Ueberschuss des letzteren würde zum Schleiern der Emulsion Veranlassung geben, er muss daher durch vorsichtiges Abstumpfen mit irgend einer Säure unschädlich gemacht werden. Man fährt mit dem Zusatz der Säure so lange fort, bis eine leichte Trübung von ausfallendem Eosinsilber zu bemerken ist, und filtrirt dann die Lösung.

Mit Eosinsilber angefärbte Collod-Emulsionen liefern bezüglich der Farbenempfindlichkeit ganz dieselben Resultate wie die nasse Eosinbadeplatte.

Will man das gelbe Strahlenfilter in die Emulsion verlegen, so versetzt man diese mit einem alkohollöslichen neutralen, gelben Farbstoff, z. B. pikrinsaurem Ammon. Dr. E. Albert stumpft daher den Ammoniak-Ueberschuss der Eosinsilberlösung mit Pikrinsäure ab und erhält einen Sensibilisator, bei dessen Anwendung die Gelbscheibe entfällt.

Dieser Zusatz verringert aber die Allgemeinempfindlichkeit der Emulsion ebenso wie eine lichte Gelbscheibe, er ist daher, wenn es sich in erster Linie um ein hochempfindliches Präparat handelt, nicht zu empfehlen. In diesem Falle wird man das Abstumpfen des Ammoniaks mit einer farblosen Säure vornehmen.

Nachdem Eosinsilber keine Rothempfindlichkeit verleiht, bringt Dr. E. Albert auch eine zweite Farbstofflösung für Reproductions-Photographie in Handel, die aus einem Gemisch von ammoniakalischem Eosinsilber und Cyanin besteht. Da letzteres den Zusatz von pikrinsaurem Ammon nicht verträgt, muss bei Verwendung des R-Sensibilisators eine lichte Gelbscheibe benützt werden, wenn das Blau des Originals nicht zu kräftig wirken soll.

Die Albert'sche Rohemulsion, die erst kurz vor dem Gebrauche mit der Farbstofflösung versetzt wird, scheint einen kräftigen chemischen Sensibilisator zu enthalten, sie verträgt einen starken Entwickler, zeichnet sich durch ziemlich hohe Empfindlichkeit aus und besitzt überhaupt ganz vorzügliche photographische Eigenschaften. Die ammoniakalische Eosinsilberlösung — ohne pikrinsaurem Ammon — steigert die Empfindlichkeit der Emulsion so bedeutend, dass sie in dieser Beziehung einer Gelatine-Emulsion gleichkommt.

Das photographische Verfahren mit gefärbter Collod-Emulsion zeichnet sich insbesondere durch Einfachheit der Manipulationen aus, es konnte sich aber keinen allgemeinen Eingang verschaffen, da auch Nachtheile schwerwiegender Natur den bis jetzt hergestellten Präparaten anhaften. Die Platten müssen in noch feuchtem Zustande exponirt und

entwickelt werden, die Schicht ist für zufällige Verunreinigungen, Staubtheilchen etc. äusserst empfindlich, und endlich ist die mit ammoniakalischem Eosinsilber angefärbte Emulsion nur kurze Zeit haltbar, da sie besonders bei höherer Temperatur schon nach einigen Stunden nur mehr verschleierte, kraftlose Negative liefert.

In dieser Beziehung verhält sich die gefärbte Gelatine-Emulsion wesentlich günstiger; sie lässt sich aber durch Farbstoffe nur sehr unvollkommen sensibilisiren, zeigt immer eine sehr stark überwiegende Blauempfindlichkeit, und es muss bei der Exposition, wenn entsprechende Resultate erreicht werden sollen, stets eine meist sehr dunkle Gelbscheibe zur Anwendung gelangen.

Die farbenempfindliche Platte ist gegenwärtig in der Reproductionsphotographie nicht mehr zu entbehren; die Vortheile, die sie bei der Aufnahme von Oelgemälden und Aquarellen bietet, sind selbstverständlich, aber auch in vielen anderen Fällen wird man sie mit bestem Erfolge verwenden. So lassen sich photographische Silbercopien oder Halbtonzeichnungen, die mit Sepia etc. ausgeführt sind, Zeichnungen, Manuscripte auf vergilbtem oder durch Eisenflecke verunreinigtem Papier nur mit entsprechend gefärbten Platten tadellos reproduciren. Auch die photographische Aufnahme von in Farben ausgeführten Plänen und Karten wird nur durch dieses Verfahren ermöglicht. Häufig finden sich hier grün und gelb angelegte Flächen, welche die nur blau empfindliche Platte derart dunkel wiedergibt, dass die vorhandene schwarze Zeichnung und Schrift unlesbar wird; die in Blau ausgeführte Bezeichnung der Gewässer verschwindet vollkommen etc. Die farbenempfindliche Platte dagegen kann in solchen Fällen Negative liefern, die sich ohneweiters für die photolithographische Reproduction eignen.

Einzelne Theile von Gemälden werden in gewissen Fällen auch mit der orthochromatischen Platte scheinbar nicht richtig wiedergegeben, indem sich die Zeichnung nicht in der gewünschten Weise von ihrer Umgebung abhebt. Diese Erscheinung erklärt sich dadurch, dass ein Gemälde nicht nur durch seine helleren und dunkleren Töne, sondern auch durch die Farben wirkt, der Reproduction aber dieser Effect fehlt.

Denkt man sich zwei farbige Flächen, z. B. Roth und Grün, von solcher Nuance, dass sie auf unser Auge gleich hell wirken, orthochromatisch aufgenommen, so müssen sie in gleichem Tone, gleich grau erscheinen. Das Auge gewahrt beide Flächen deutlich getrennt, eben in Folge ihrer verschiedenen Färbung, die photographische Reproduction liefert sie vollständig gleichartig. Derartige Beobachtungen lassen sich bei fast jeder Gemäldereproduction machen; hellgraue Wolken auf blauem Himmel, grüne Vegetation auf grauem Felsen erscheinen häufig schlecht wiedergegeben und kein photographisches Verfahren kann diese Unvollkommenheit beseitigen. Aus diesem Grunde wird auch bei jeder derartigen Reproduction eine Retouche des Negatives nothwendig sein, bei welcher die Mängel des mechanischen Verfahrens durch die Hand des Künstlers corrigirt werden müssen.

Den photographischen Negativen muss mit Rücksicht auf die weitere in Aussicht genommene Vervielfältigungsmethode ein verschiedener Charakter ertheilt werden. Die Wahl des photographischen

Verfahrens und die Handhabung des Processes, die Expositionszeit, die Art der Entwicklung und Verstärkung sind jene Mittel, die dem Photographen dabei zu Gebote stehen und die er vollkommen beherrschen muss. Das Platin- und Bromsilberpapier brauchen besser deckende, brillantere Negative, wie Albumin- oder gar Aristopapier, die Kupferätzung (Heliogravure) fordert dichte, etwas überexponirte, leicht verschleierte Negative, der Lichtdruck dagegen zarte, leichte Matrizen; für die Photolithographie genügt ein klarer Strich, auch bei wenig deckendem Grunde, für die Reliefheliogravure muss ein gut schützendes Planum gefordert und der Strich muss verengt werden, selbst auf Kosten seiner Klarheit.

Bei dem Gebrauche der nassen Platte ist diesen verschiedenen Forderungen viel leichter zu entsprechen, als bei Anwendung der Gelatine-Trockenplatte, da bei ersterer, abgesehen von den sonstigen hier massgebenden Vortheilen, dem Operateur auch die sehr sicher durchführbaren Verstärkungs-Manipulationen zu Gebote stehen, die ihm in den meisten Fällen ein sehr werthvolles Mittel bieten, den Charakter der Negative mannigfaltig zu variiren. Die gegenwärtig üblichen Verstärkungsmethoden der Gelatine-Matrizen sind dagegen von nur sehr beschränkter Anwendbarkeit und werden, schon ihrer Umständlichkeit wegen, gern vermieden. Die Gelatineplatte kann nur nach dem Fixiren durch chemische Verstärkungsmittel gekräftigt werden, diese rauben den Halbtonnegativen die zarten Schattendetails in den Lichtern, das Strichnegativ machen sie rauh und verlegen die zarten Linien.

Diese Verstärkungsmethoden (Quecksilberchlorid und Ammoniak, Jodquecksilber u. s. w.) sollten aus diesem Grunde auch bei der nassen Platte thunlichst vermieden werden, da man hier mit der so leicht und sicher durchführbaren physikalischen Silberverstärkung fast immer das Auslangen finden kann. Bei der noch nicht fixirten nassen Platte bewirkt diese Verstärkung nicht nur eine harmonische Verdichtung des Bildes, sie befördert auch als fortgesetzte Entwicklung die Ausbildung von noch unvollkommenen Details. Nach dem Fixiren angewendet, verstärkt sie, ohne Beeinträchtigung der klaren Schatten, die Zeichnung, wirkt aber nicht wie die chemische Verstärkung nur proportional der Menge des reducirten Silbers, sondern lagert, die Brillanz des Bildes fördernd, in den hohen Lichtern ungleich reichlicher ihren Niederschlag ab.

Eine sehr zweckmässige Silberverstärkung für Collodplatten ist die Hydrochinon-Verstärkung. 10 g Hydrochinon werden in 1000 g Wasser gelöst und soviel einer Säure zugefügt, dass die Lösung mit einem Drittel Silbernitratlösung 1 : 30 versetzt, circa 5 Minuten klar bleibt. Der Zusatz von einigen Tropfen Schwefelsäure oder von 5 g Citronensäure entspricht dieser Forderung. Diese Verstärkung wirkt zarter wie die Eisensilberlösung und hat gegenüber der Pyrogallussäure den grossen Vortheil, dass sie bei fixirten Negativen ohne jede Gefahr in vollem Tageslichte beliebig oft wiederholt werden kann.



Geschwärztes Chlorsilber ist nicht Oxychlorid. Von M. Carey Lea. Vor ungefähr zwei Jahren veröffentlichte ich im American Journal of Science eine Reihe von Abhandlungen über folgende Fragen: Dass die Substanzen, welche ich auf rein chemischem Wege darstellte und „Photo-Salze" nannte, identisch seien mit jenen, welche durch Belichtung erhalten werden, und zwar sowohl mit dem sichtbaren geschwärzten Haloïde, als auch mit dem des unsichtbaren latenten Bildes. Ferner, dass alle diese Substanzen aus einem Silberhaloïde (normales Chlorid, Bromid, Jodid) in Verbindung mit einem Subsalze bestehen, welche aber nicht in äquivalenten Verhältnissen, sondern nach Art der Lacke verbunden sind. Dass die Subsalze, welche allein sehr unbeständig sind, in der Verbindung grössere Beständigkeit besitzen.

Die einzigen Einwürfe, welche ich gegen diese Ansichten gelesen habe, waren auf Versuche gegründet, welche Dr. Hodginson in England machte; seine Ansicht war, dass kein Subsalz, sondern ein Oxychlorid gebildet werde. Obwohl seit dieser Veröffentlichung schon mehrere Jahre verstrichen sind, scheinen doch weder die Mittel, mit welchen jene Versuche angestellt wurden, noch die nothwendigen experimentellen Beweise für seine Ansicht publicirt worden zu sein. Mr. Meldola in seiner interessanten „Photographischen Chemie", worin er diese Frage bespricht, scheint geneigt, Dr. Hodginson's Theorie und seine Formel $Ag_4\ O\ Cl_2$ für geschwärztes Chlorsilber als richtig anzunehmen. Mr. Meldola gibt zu, dass meine Ansicht über die Photosalze, welche ich auf chemischem Wege erhielt, und über ihre Identität mit den Producten von belichteten Silberhaloïden richtig sei; er meint aber, ich habe meine Theorie über die Beschaffenheit dieser Stoffe nicht genügend bewiesen.

Es schien mir immer, dass alle Beobachtungen über die Lichtwirkung auf Chlorsilber so deutlich darauf hinweisen, dass ein Subchlorid gebildet werde, dass wir immerhin diese Ansicht annehmen konnten, wenigstens so lange, bis irgend ein Beweis für die Oxychlorid-Theorie erbracht werde. Ich will jedoch auf diesen Beweis nicht warten und zu zeigen versuchen, dass bei der Lichtwirkung auf Chlorsilber ein Subchlorid und kein Oxychlorid gebildet wird.

Die Frage, ob in geschwärztem Chlorsilber Sauerstoff enthalten ist oder nicht, kann nicht leicht mit der quantitativen Analyse entschieden werden. Nehmen wir z. B. die obige Formel $Ag_4\ O\ Cl_2$, so würde dies, wenn die ganze Masse geschwärzt ist, ungefähr 3 Proc. Sauerstoff betragen. Wir wissen aber, dass selbst bei der längsten Belichtung die Menge des wirklich vom Lichte beeinflussten Chlorsilbers eine sehr geringe ist. Es würde wahrscheinlich schon als eine

reichliche Schätzung betrachtet werden müssen, wenn wir 5 Proc. des ganzen Chlorsilbers annehmen, und es würde somit — nach der Oxychlorid-Theorie — die Menge Sauerstoff, welche in eine gegebene Quantität Chlorid bei langer Belichtung eintritt, nicht $^{3}/_{20}$ oder 0·15 Proc. des ganzen Materials, welches man zur Prüfung hat, betragen — eine so kleine Menge, dass es gefährlich erscheinen würde, daraufhin die so wichtige Entscheidung einer Frage treffen zu wollen, besonders wenn die Berechnung eine indirecte sein muss [1]).

Wenn bei einer sehr genauen Analyse des vorhandenen Chlorsilbers die bestimmten Zahlen beispielsweise 99·80 bis 99·90 betragen würden, könnte man dann als gewiss annehmen, dass die zu 100 Theilen fehlende Zahl auf Sauerstoff kommen müsste und damit das Vorhandensein eines Oxydchlorides als bewiesen betrachten? Eine derartige Beweisführung wäre nicht annehmbar; die Fehler, welche selbst bei den gewissenhaftesten Analysen vorhanden sein müssen. würden den eigentlichen Zweck der Untersuchung zu empfindlich treffen, abgesehen davon, dass überhaupt jeder Beweis fehlt, ob der fehlende Betrag Sauerstoff ist.

Diese Betrachtungen führten mich zur Ueberzeugung, dass dies nicht der richtige Weg wäre, über das Vorhandensein von Sauerstoff beweisführend zu entscheiden. Ich suchte daher diesen Zweck durch den sogenannten „Beweis durch Ausschliessung“ (proof by exclusion) zu erreichen.

Steinöl (rectificirte Naphtha) ist eine Substanz, von welcher man absolut genau weiss, dass sie weder Sauerstoff noch Feuchtigkeit als Verunreinigung enthält, daher verwendet man sie als Präservativ für Kalium und Natrium. Ich besitze Natrium in Steinöl seit mehr als 30 Jahren unverändert. Chlorsilber wurde in der Dunkelkammer mit Ueberschuss von Salzsäure gefällt, gewaschen und im Exsiccator getrocknet. Dasselbe wurde dann in einem Porzellantiegel geschmolzen. Nachdem es flüssig geworden wie Wasser, wurde es direct in die Naphtha gegossen. Diese befand sich etwas über 1 Zoll hoch in einer Porzellanschale, welche vorher mit Naphtha sorgfältig gereinigt wurde, um alle atmosphärische Feuchtigkeit, die sich an den Wänden condensirt haben konnte, zu entfernen.

Das Chlorid erstarrte zu einem blassgrauen Klumpen, und da es von Naphtha ganz bedeckt wurde, war jede Berührung mit *O* im freien oder gebundenen Zustande unmöglich. Die Schale ward nun an's Sonnenlicht gebracht und das Chlorid färbte sich sofort schwarz wie Tinte.

Dieses Experiment scheint in Betreff des Oxychlorides entscheidend zu sein.

---

[1]) Die indirecte Berechnung bei einer quantitativen Analyse wird meistens nur beim Sauerstoff vorgenommen, und zwar wird bei organischen Substanzen der Kohlenstoff als Kohlensäure, der Wasserstoff als Wasser direct bestimmt und der Sauerstoff wird indirect aus dem von der Substanz bleibenden Reste auf 100 Theile ergänzt. Wenn nun die Substanz nicht ganz rein war oder der Sauerstoffgehalt derselben ein sehr geringer ist, kann bei der Bestimmung des Sauerstoffes leicht eine Fehlerquelle resultiren, selbst wenn Kohlenstoff und Wasserstoff ganz richtig bestimmt wurde.

Anm. d. Red.

Es schien mir aber nöthig, noch weiter zu gehen und ein Mittel zu finden, um entgegengesetzt einen Beweis durch Ausschliessung zu erbringen. Aus normalem Chlorid wurde durch Reduction ein Photosalz hergestellt. Im entgegengesetzten Falle würde man es aus metallischem Silber durch Chlorirung dargestellt haben, wobei jeder gebundene oder freie Sauerstoff ausgeschlossen würde, um zu zeigen, dass er zur Bildung von Photochlorid nicht nöthig ist.

Ich wollte zuerst wasserfreies Kupferchlorid verwenden, doch ist dieses in Naphtha nicht löslich. Wenn ich Eisenchlorid wasserfrei machte, war auch die Möglichkeit vorhanden, dass sich Oxychlorid bilden könne. Da es keinen Unterschied macht, welches Haloïd ich bilden wollte, wählte ich Jod, welches in Naphtha etwas löslich ist, mit schöner violetter Färbung. Die Art meines Vorganges war folgende: Reines Silber, aus Chlorid mittelst Cadmium dargestellt, wurde in einem Porzellantiegel fast zur Rothgluth erhitzt und noch glühend in Naphtha geworfen. Einige Stückchen Jod wurden nun hinzugefügt. Da das Jod sich nur sehr schwer in der Naphtha löst, so war die Einwirkung langsam aber regelmässig. Sobald das Jod gelöst war, wurde es sogleich vom Silber aufgenommen, und nach Verlauf einiger Stunden war das Jod völlig verschwunden, die Naphtha farblos. Frische Naphtha statt der gebrauchten hinzugegossen, löste kein Jod; die ganze Menge desselben hatte sich daher mit Silber zu einer schwarzen Masse verbunden. Dieses Experiment kann dahin abgeändert werden, dass man ein reines Silberblättchen oder sogar eine Münze verwendet, welche vorher einige Minuten in Salpetersäure gekocht, dann gewaschen und mit einer Gebläslampe erhitzt wurde. Eine solche, in die jodhältige Naphtha gelegt, nimmt bald eine vollkommen schwarze Oberfläche an.

Diese Reaction ist die Ergänzung der ersteren, und beide zeigen, dass man sowohl mit Chlorsilber durch Reduction als auch mit metallischem Silber mit Jodirung in jedem Falle ein Photosalz unter Bedingungen erhalten kann, welche jede Möglichkeit der Gegenwart von Feuchtigkeit oder Sauerstoff ausschliessen.

Das Photosalz ist daher kein Oxysalz, aber, wie ich vor zwei Jahren dargethan habe: eine Verbindung von Normalsalz mit einem Subsalze.

Die Lichtwirkung auf Silberchlorid scheint auf folgende Weise vor sich zu gehen: Wenn irgend eine Substanz vorhanden ist, mit der sich das Chlorid entweder direct oder durch Substitution verbinden kann[1]), wird das Chlorsilber zu Subchlorid zersetzt. Da nun das

---

[1]) Die Lichtwirkung auf vollkommen isolirtes, d. h. in vollkommenem Vacuo befindliches Chlorsilber scheint nach dem interessanten Experimente Abney's keine Zersetzung einzuleiten. Er fand nämlich, dass *Ag Cl* im Vacuo selbst bei sehr verlängerter Belichtung sich nicht schwärze. Dieses Experiment beweist aber nicht, dass zur Zersetzung nothwendig Feuchtigkeit vorhanden sein muss; es beweist eben nur, dass irgend eine Materie (aber keineswegs nothwendig Wasser) da sein muss, auf welches das Chlorid wirken kann. Demgemäss, wenn im luftleeren Raume auch Quecksilber war, wurde das Chlorsilber im Lichte zersetzt. Man muss bemerken, dass dieses letztere Factum, genau betrachtet, für die Oxychlorid-Theorie sehr fatal ist, da geschwärztes Chlorid bei völliger Abwesenheit von Sauerstoff sich bildete.

Prodnct Subchlorid und kein Oxychlorid ist, so ist es auch nicht nöthig, dass die Substanz Sauerstoff enthalte, wie eben gezeigt wurde. Das auf solche Art gebildete Subchlorid verbindet sich sofort mit einem Theile des unzersetzten Chlorsilbers und bildet ein Photochlorid von grosser Beständigkeit, welches selbst einige Zeit der Einwirkung von Salpetersäure widersteht. (Ich habe gezeigt, dass das Photochlorid, welches auf rein chemischem Wege dargestellt wurde, diese Beständigkeit ebenfalls zeigt.)

Diese Verbindung hat die Natur eines Lackes, und die Affinität des Chlorsilbers zu einem Subsalze ist von einem continuirlich abnehmenden Charakter. Kleine Mengen Subchlorid werden mit grosser Zähigkeit festgehalten, und in dem Masse, als noch mehr Subchlorid hinzutritt, nimmt die Affinität ab. Dies ist keine blosse Annahme, denn es ist leicht, chemisches Photochlorid darzustellen, welches viel Subchlorid enthält. Ein grosser Theil des letzteren wird aber schon von kalter Salpetersäure zerstört; in der Hitze wird ein weiterer Theil zersetzt und so weiter, bis die letzten Theile stundenlanges Kochen mit starker Salpetersäure erfordern, um zersetzt zu werden.

Diese beständige Verbindung von Chlorid mit Subchlorid ist so zusammengesetzt wie das geschwärzte Chlorid, das Photochlorid und das latente Bild.

Um den Werth einer chemischen Theorie zu prüfen, ist es sehr gut zu beobachten, ob sie sich leicht erklären lässt, und zwar nicht blos in den Resultaten der Hauptreactionen, sondern auch in den nebensächlichen Erscheinungen. Im gegenwärtigen Falle — der Lichtwirkung auf Chlorsilber — finden wir zwei solche secundäre, aber höchst merkwürdige Erscheinungen, für welche, obwohl sie schon lange bekannt sind, sich doch keine Erklärung gefunden hat, welche aber nun, wie ich glaube, durch die Photochlorid-Theorie leicht und genügend verständlich werden.

1. Wenn man Chlorsilber dem Lichte aussetzt, bemerkt man eine gewisse Pause, ein Intervall, während welcher nur eine sehr geringe Einwirkung stattfindet. Nach dieser Pause geht die Schwärzung rasch vorwärts. Dieses Factum ist so auffallend, dass es Jeder, der schon Chlorsilberpapier exponirt hat, beobachtet haben wird.

Die Erklärung hiefür ist folgende: Hellrothes oder violettes Photochlorid ist viel lichtempfindlicher als weisses Chlorid, ein Factum, welches dadurch erwiesen werden kann, dass man leicht gefärbtes Photochlorid chemisch darstellt, dasselbe in teigiger Form auf Papier streicht und anderseits weisses Chlorid ebenso auf Papier gestrichen nebeneinander exponirt. Der Unterschied in der Schwärzung ist auffallend. Die erste Lichtwirkung auf weisses Chlorid ist die Bildung von hellgefärbtem Photochlorid, und während dies vor sich geht, ist wenig Wirkung sichtbar; wenn aber eine gewisse Menge gebildet ist. geht die Schwärzung dann rasch vor sich. Die Zeit nun, welche zur ersten Bildung erforderlich ist, gibt jene Pause, welche man beobachten kann.

2. Wenn reines feuchtes Chlorsilber dem Lichte ausgesetzt wird, geht die Schwärzung bis zu einem gewissen Grade vor sich, dann aber

hört die Einwirkung auf. Wenn auch die Masse immer nass erhalten, oder besser, unter Wasser immer geschüttelt wird, um stets neue Partien dem Lichte auszusetzen, so endigt nach einigen Tagen die Einwirkung fast vollständig, und obwohl das Chlorid vollständig schwarz erscheint, so zeigt doch die Analyse, dass die Menge des zersetzten Chlorides nur sehr klein ist, ungefähr ein Zwanzigstel. Für die wohlkekannte aber höchst merkwürdige Thatsache wurde, wie ich glaube, nie eine Erklärung gegeben. Man kann diese, wie folgt geben: Wenn Licht auf feuchtes Chlorsilber wirkt, werden sauere Producte gegebildet, deren Natur noch nicht näher erforscht ist, deren Existenz aber nachgewiesen ist. (Wenn die Exposition unter dem Wasser geschah, so röthet dieses Lackmus.) Diese saueren Producte würden reines Subchlorid sofort zersetzen. So lange aber die Menge des Subchlorids, mit normalem Chlorid verbunden, nur klein ist, so bewahrt letzteres durch seine Widerstandskraft das Subchlorid vor Zersetzung. Die Widerstandskraft nimmt aber, wie oben bemerkt, rasch ab, wenn die Menge des Subchlorides sich vermehrt. Wie bei vielen anderen chemischen Reactionen, kommt auch dieser Kraftwechsel in's Gleichgewicht, wenn die Menge des Subchlorides constant wird, da dann jeder Ueberschuss, welcher vom Lichte erzeugt und von dem Normalchlorid nicht geschützt wird, sofort sich wieder zersetzt; daher kann auch die längst fortgesetzte Exposition die Menge des Subchlorides nicht über diese Grenzen hinaus vermehren.

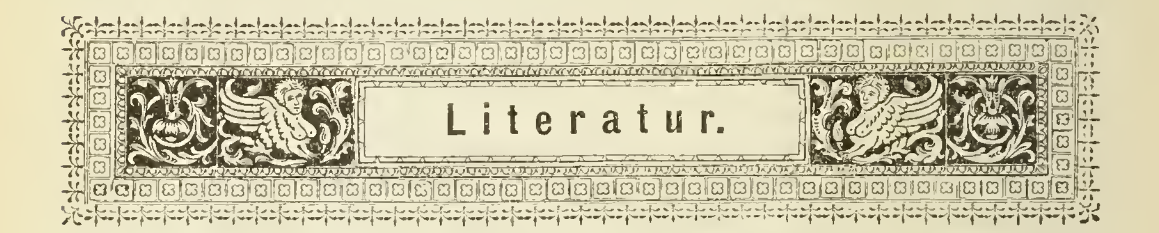
Der vollständige Stillstand der Lichtwirkung, nachdem eine gewisse sehr kleine Menge des Chlorides davon beeinflusst wurde, kann durch die Oxysalz-Theorie keineswegs erklärt werden, denn wenn eine kleine Menge Chlorid in $Ag_4\ O\ Cl_2$ verwandelt wird, so ist kein triftiger Grund vorhanden, warum eine Fortsetzung der Wirkung auf den Rückstand nicht stattfinden und so lange dauern sollte, bis die ganze Masse in die neue Verbindung übergeführt wäre. Keine Theorie verdient ernsthaft in Betracht gezogen zu werden, welche nicht die genügende Erklärung für folgende Thatsachen bietet: die Pause bei der Exposition und der Stillstand der Einwirkung, sobald eine gewisse kleine Menge Chlorid reducirt ist.

Eine Bestätigung der gegebenen Erklärung kann auch in dem Umstande gefunden werden, dass die schwarzen Modificationen des Photochlorides, auf chemischem Wege dargestellt, vom Lichte fast gar nicht alterirt werden. Wenn man metallisches Silber in sehr feiner Vertheilung [1]) mit unterchlorigsaurem Natron behandelt, bildet sich leicht schwarzes Photochlorid, welches nach zwei- oder dreimaliger Behandlung mit unterchlorigsaurem Natron von kalter Salpetersäure nicht mehr angegriffen wird. Es ist nun fast vollständig unempfindlich gegen das Licht, denn sobald das Normalchlorid eine Zersetzung erleidet,

---

[1]) Für solche Fälle bereitet man es am besten, wenn man Silbernitrat mit Aetznatron fällt und ohne zu waschen mit Milchzucker versetzt. In wenigen Stunden ist die Reaction beendigt (Levol's Methode). Wenn man noch ein Vorhandensein von Oxyd fürchtet, kann man die Masse mit Ammoniak behandeln.

wird es sofort wieder von dem vorhandenen Subchlorid durch Conversion zu Normalchlorid zurückgeführt. Das Chlorid und Subchlorid befinden sich in einem Gleichgewichte, welches vom Lichte keineswegs alterirt wird. (Aus American Journal of Science, durch American Journ. of Phot. Vol. 11, pag. 16.)



Literatur.

Heinrich Riffarth's Katalog chemigraphischer Illustrationen. Selbstverlag. Berlin, Bendlerstrasse 13.

Dieser Katalog bildet eine überraschend hübsche Sammlung von Probebildern, hervorgegangen aus der Kunstanstalt von Riffarth, auf die wir um so stolzer blicken dürfen, als Herr Riffarth, ein Schüler von Angerer & Göschl in Wien, seinem Meister nicht nur alle Ehre, sondern auch eine ebenbürtige Concurrenz macht. Die Redaction dieses Musterbuches ist eine geradezu geistvolle. Die gründliche Anleitung zur Herstellung der Originale, welche in den Unterabtheilungen der Zinkätzung: als Chemigraphie, Photochemigraphie und Autotypie (Halbton-Zinkätzung) schöne Resultate liefern, ist von der einschneidendsten Wichtigkeit für alle Verleger und Künstler, die eine Vervielfältigung ihrer Werke planen, und diese Belehrung ist so präcise und einleuchtend abgefasst, dass sie ihren Zweck in den meisten Fällen erreichen wird.

Im gleichen Sinne werden die Bedingungen des photographischen Kupferstisches erörtert, und liegen auch sehr hübsche Proben dieser Technik vor. Weiters enthält dieses Musterbuch die Recapitulation der Gesetze zum Schutze der bildenden Kunst und der Photographie im Deutschen Reiche, wovon letzteres allerdings die Lichtbildkunst sehr stiefmütterlich behandelt, wofür wir natürlich die Firma Riffarth nicht verantwortlich machen können,] sondern es ihr vielmehr danken, dass sie auf die bedenklichen Stellen mit fetten Lettern hinweist. Die diesem literarischen Theile folgenden artistischen Proben sind bestechend sowohl im Druck als in der Bildwirkung etc. Doch dürfen wir nicht verhehlen, dass in der Halbton-Zinkätzung nach Photographien noch grosse Fortschritte nöthig sein werden, dass man in Zukunft bestrebt sein wird, jene oft die Tiefe, oft die Halbtöne, und namentlich die Durchzeichnung in den Lichtern entbehrenden Clichés aus der Welt zu schaffen, die heute sich in den respectabelsten Druckwerken breit machen. Für die Erreichbarkeit dieses Zieles spricht die vorliegende Collection.

Die Halbton-Zinkätzung bedarf genau einer so sorgfältigen Retouche wie ein Porträtnegativ — warum kommen denn in der Helio-

gravure keine so bleichsüchtigen Geschöpfe zur Welt wie in der Autotypie? Diese Bemerkungen gelten der Sache, nicht irgend einer Firma; im Gegentheile, wir beruhigen uns bei dem Gedanken, dass diese schöne Kunst in den Händen so intelligenter und strebsamer Männer liegt. L. Schrank.

Die orthoskiagraphische Photographie[1]. Bemerkungen über Misserfolge und deren Abhilfe, und Sammlung von Recepten. Von L. David und Ch. Scolik. Gr. 8. 136 Seiten Text mit 23 Textabbildungen und 6 Tafeln. Halle a. S., 1890. Druck und Verlag von W. Knapp.

Das vorliegende Buch bildet den II. Band des Werkes der beiden Autoren: „Die Photographie mit Bromsilbergelatine und die Praxis der Momentphotographie", in zweiter Auflage. Der sachliche Inhalt des Bandes gliedert sich in drei Abschnitte, von welchen der erste (für das Gesammtwerk als dritter bezeichnet) sich mit der orthoskiagraphischen Photographie beschäftigt; der zweite, resp. vierte Abschnitt, mit Bemerkungen über Misserfolge, deren Ursache und Abhilfe, und der dritte, resp. fünfte Abschnitt enthält eine Sammlung von Recepten und Vorschriften.

Ohne Zweifel ist der erste Abschnitt des vorliegenden Bandes, welcher die farbenempfindliche Platte behandelt, ein für die Praxis der Photographie sehr wichtiger und der Gegenstand selbst ein sehr interessanter. Er ist klar und mit Berücksichtigung der neuesten Erfahrungen auf diesem Gebiete abgefasst; bespricht in einem Capitel die Präparation der Platten und in einem zweiten die praktische Verwendung zur Aufnahme von Porträts, Landschaften, Reproductionen, Interieurs. Diese Abhandlung bringt redlich alles dasjenige zur Kenntniss, was die Verfasser über diesen Gegenstand selbst erfahrungsmässig gewonnen haben. Bei dieser Gelegenheit ergeht sich Herr Ch. Scolik auch ziemlich ausgebreitet über das seinerzeit so mysteriöse Azalin, und gebührt ihm und Herrn Dr. Mallmann das Verdienst, die Natur dieses Stoffes erforscht und damit eine Frage beantwortet zu haben, die damals auf Aller Lippen schwebte.

Die subtileren Vorgänge bei Herstellung von in der Emulsion gefärbten Platten, sowie bei Anfertigung auch der gewöhnlichen Emulsionsplatten bleiben leider immer noch ein Fabriksgeheimniss, zuweilen auch ein Geheimniss für die Fabrikanten selbst.

Der zweite Abschnitt des vorliegenden Bandes enthält, in übersichtlicher Weise vorgeführt, die Bemerkungen über die Misserfolge, deren Ursache und Abhilfe, ohne übrigens wesentlich Neues zu bringen.

Der dritte, resp. fünfte Abschnitt enthält eine Sammlung von Recepten, von denen die Verfasser erklären, dass sie sich nicht berechtigt fühlen, sie dem Leser vorzuenthalten, obgleich dieselben in ihren Händen zum Theile nicht ganz befriedigende Resultate ergeben

---

[1]) Orthoskiagraphie, d. i. Schattenrechtschreibung, wird von den Verfassern nach einem Vorschlage von Victor Tóth als Ersatz des Ausdruckes „orthochromatische Photographie" gebraucht. Anm. d. Red.

hätten, sowie dass sie auch in die Sammlung einige ältere Recepte und Vorschriften aufnehmen, weil die Autoren wiederholt die Beobachtung machten, dass man sich für dieselben interessirt und sie häufig den neueren vorzieht.

Der zunächst in die Augen springende Vorzug des vorliegenden zweiten Bandes ist die hübsche Ausstattung mit Lichtdruck und Heliogravure. An der Spitze des Buches finden wir das Porträt der hohen Protectorin des Wiener Amateur-Photographenclubs, der Frau Erzherzogin Maria Theresia; eine vergleichende Aufnahme von Tölz mit gewöhnlicher und mit farbenempfindlicher Platte von J. B. Obernetter in München, dann Schuman's Spectral-Aufnahmen; endlich eine im k. und k. militär-geographischen Institute zu Wien hergestellte Farbentafel, als Originale zu den Reproductionen für die vergleichenden Aufnahmen auf gewöhnlicher und orthoskiagraphischer Platte, im Lichtdrucke reproducirt von J. B. Obernetter, werden ohne Zweifel den Zweck erreichen, das Verständniss der ganzen Disciplin auch für den Fernestehenden zu erläutern und die Thatsachen dieses interessanten Gebietes fasslicher zu machen. O. Volkmer.



Kleine Mittheilungen.

Unfall Sr. Durchlaucht des Erbprinzen von Ratibor. Unser ausgezeichnetes Mitglied Victor Erbprinz von Ratibor in Rauden, bekanntlich ein vorzüglicher Photograph, ist Samstag den 5. Juli l. J. auf einer Pürschfahrt durch die Selbstentladung seines Gewehres nicht unbedenklich verwundet worden. Bei der Fahrt auf schlechtem Wege erhielt der Wagen einen heftigen Stoss, in Folge dessen der Kutscher vom Bocke geschleudert wurde. Nun versuchte der Erbprinz die fallenden Zügel zu ergreifen und lehnte sich in lebhafter Bewegung auf den Bock hinüber. In unaufgeklärter Weise spannten sich hiebei die Hähne der Büchse und beide Läufe entluden sich. Die Kugeln durchdrangen die Muskeln des linken Oberarmes, ohne indessen Knochen und heiklichere Arterien zu beschädigen. Der Zustand des Verletzten ist glücklicherweise nicht besorgnisserregend. Erbprinz von Ratibor ist seit 19. Juni 1877 mit der Comtesse Marie Breuner vermählt und seit 1887 Mitglied der Photographischen Gesellschaft in Wien.

Frankfurter Amateur-Ausstellung. Die Jury der Ausstellung von Amateur-Photographien trat am 14. Juli im Palmengarten zusammen. Sie bestand aus den Herren Dr. Lepsius, Vorsitzendem, Hof-Photograph Voigt aus Homburg, Schriftführer, Maler Beer, Professor Hasselhorst, Maler Kirchbach, Professor Luthmer, Photograph

Maas und Photograph Pricam, Präsident des Schweizer Photographen-Vereines aus Genf.

Die Abstimmung der Jury erfolgte nach Punkten, die jedes Jurymitglied dem Aussteller zuerkannte. Die Zahl der Aussteller betrug 96.

Die beste Leistung wurde mit zehn Graden, die mindeste mit einem Grad oder Punkt bezeichnet und dann summirt. Es wurden ferner dreierlei Diplome verliehen, deren künstlerische Ausstattung der bekannte Maler Kirchbach übernahm.

Dr. Lepsius trat als Juror ausser Bewerb. Wir geben hier die Liste der Prämiirten:

I. Preis: Dr. Albarracin, Thomas, Chile. — Graf Chotek, Gross-Priesen. — Douglas, John, München. — Einsle, Anton, Wien. — Emmons, Hamilton, Leipzig. — Hiller, Carl, Wien. — Kneusel-Herdliczka, Arnold, Budapest. — Krzyzanowsky, K., Turbow (Russland). — Ladenburg, A., Frankfurt a. M. — Liebieg, Alfred Freiherr von, Wien. — Mallmann, Dr. Fr., Wien. — Mumm, Dr. Alfons v., Washington. — Sack, Eduard, München. — Srna, Carl, Wien. — Stieglitz, Alfred, New-York. — Strakosch, Dr. J., Hohenau. — Westernhagen, Oscar von, Berlin. — Dr. Witt, Otto, Berlin. — Schaller, M., Stuttgart. — Brenner-Felsach, Freiherr von, Wien. — Brentano, Freiherr von, Hannover. — Gilsa, Freiherr von und zu, Cassel. — Green, Dr. F., Altenburg i. S. — Dr. Jäger, Offenbach. — Dr. Obermeyer, New-York. — Rothschild, Nathaniel Freiherr von, Wien. — Scharf, Otto, Crefeld. — Vellusig, Fr., Wien.

II. Preis: Bettschart, J., Schwyz. — Graf Brandis, Baden bei Wien. — Bohus, Ladislaus von, Vilagos (Ungarn). — Brinkmann, A., Frankfurt. — Bremer Gesellschaft, Bremen. — Buschbeck, A., Wien. Gans, P. F., Frankfurt a. M. — Freytag, C. O., Wiesbaden. — Dürfeld, von, Wien. — Fichard, Freiherr von, Strassburg. — Fürstenberg, Prinzessin Amalie Durchlaucht, Donaueschingen. — Kühn, Fritz, Giessen. — Kleinschmidt, Dr. C., Darmstadt. — Keskeméty, Alex., Temesvár. — Oriola, Gräfin M., Rüdesheim. — Rapp, Carl, Schulrath, Freiburg i. Br. — Rehbock, Th., Berlin. — Griebl, C., Santiago (Chile). — Weber, G., Frankfurt a. M. — Winkelbauer, C., Wien. — Wilczek, Gräfin Lucietta, Wien. — Leyritz, Arpad, Temesvár (Ungarn).

III. Preis: Albrecht, R., Schwabach. — Arnet, C., Biebrich. — Balthasar, O., Luzern. — Bakhuis, J. A., Olst (Holland). — Benesch, Ritter von, Klagenfurt. — Bubeníček, Professor, Eger. — Dielmann, Georg, Frankfurt. — Flinsch, C., Darmstadt. — Fromherz, P., Freiburg i. Br. — Hoff, A., Frankfurt a. M. — Hayne, A., Vice-Consul, Frankfurt. — Pasqual, J., Barcelona. — Scarisbrick, L., Hanau. — Springer, R., Berlin. — Stephani, E., Cassel. — Pasquali, J. von, Roveredo. — Röder, Dr. C., Darmstadt. — Schaefsberg, C., Neuwied. — Schlemmer, A., Dresden. — Goldstein, Baronin, Haag. — Thun und Hohenstein, Graf, Salzburg. — Gottschalk, Aug., Höchst a. M. — Heintz, C., Oberursel. — Kohn, A., Frankfurt a. M. — Krell, Th., Frankfurt a. M. — Langsdorff, von, Rittmeister, Nauheim. — Löw, A., Brünn. — Sporleder, O., Frankfurt. — Passavant, H., Bockenheim a. M.

Die Photographie auf der Land- und forstwirthschaftlichen Ausstellung. Wien, 1890. Leider ist die photographische Kunst in der Rotunde durch sehr wenige Firmen vertreten. Allen voran wollen wir die Prager Kunstanstalt von H. Eckert erwähnen, welche eine hübsche Collection von 48 Landschaftsaufnahmen, nach geologischen Gesichtspunkten gruppirt, zur Ansicht bringt, deren wissenschaftlicher Charakter sofort die höchste Beachtung für sich in Anspruch nimmt. Dr. Hermann Heid stellt grosse Interieurs, Landschaften aus Eisenerz in Steiermark, aber auch einige Thierstudien aus, wovon namentlich die ersteren eine grosse Virtuosität zeigen. Bei dem Präses des Touristenclubs, Herrn A. Silberhuber, finden wir eine Reihe von Reisebildern aus Aegypten bis hinauf zum hohen Norden, die theilweise durch den Reiz einer fremdartigen Scenerie wirken, theils auch durch ihre technische Vollendung interessant sind.

Mit einem gewissen Verständnisse für das Erforderniss einer landwirthschaftlichen Exposition hat Josef Jahudka aus Stockerau ausgestellt. Hier finden wir Thierköpfe edler Racen, aber auch einzelne Typen von Pferden und Rindern von besonderem Werthe. Ein Theil dieser Collection besteht aus Ansichten von Cattaro, Ragusa, Montenegro, Lacroma, kurz aus dalmatinischen Veduten, die durch ihren eigenthümlichen Charakter das Interesse fesseln.

In der ungarischen Abtheilung ist die Photographie nur durch den Hof-Photographen M. Rupprecht in Oedenburg vertreten, der grosse Genrebilder, Compositionen nach natürlichen Modellen zur Ausstellung bringt, welche schon durch die glänzend überwundenen Schwierigkeiten überraschen. Es sind meistens Scenen aus dem ungarischen Volksleben, welche Herrn M. Rupprecht, einem der bewährtesten und strebsamsten unserer transleithanischen Collegen, längst die Anerkennung seines engeren Vaterlandes eingetragen haben.

Dem Vernehmen nach lag das Referat über diese Abtheilung bezüglich der Prämiirung in den Händen des kais. Rathes Fritz Luckhardt, welcher am 20. Juli an einem Herzleiden schwer erkrankte, sich jedoch zur Freude seiner zahlreichen Freunde bei Schluss des Blattes ausser Gefahr befindet.

Die Eröffnung der allgemeinen Landesausstellung für Steiermark soll am 3. August d. J. in Graz stattfinden und dürfte manches Interessante bieten. So ist uns Gelegenheit geworden, eine Collection von Heliogravuren aus dem Atelier von Jacob Blechinger zu sehen, welche für diese Ausstellung bestimmt war und sich sowohl durch ihre Reichhaltigkeit als auch durch den Umstand auszeichnete, dass jedes einzelne Blatt die Signatur künstlerischer Vollendung trug. Die Ausstellung wird zwei Monate, also bis 4. October dauern. L. S.

Neue Ateliers. Ausser den jüngst am Donau-Quai, in der Häusergruppe um den Herminenhof errichteten drei Porträt-Ateliers: Franz Josefs-Quai Nr. 9 (Heinrich Perlmutter), Nr. 13 (Kaldori) und Nr. 15 (Kalmar & Székely), ist neuerdings im Palais des Herrn Baron Albert von Rothschild, IV., Heugasse 26, ein zu seinem Privatvergnügen bestimmtes Atelier gebaut worden. Ferner haben die

Herren Angerer & Göschl dem Vernehmen nach in dem an ihre gegenwärtige Kunstanstalt grenzenden Hause zwei Ateliers im Bau, wovon eines nach dem Vorbilde des geographischen Institutes mit elektrischem Lichte und mit geräumigem Dunkelraume ausgestattet werden wird, von dem das Objectiv in den Expositionsraum durch die Scheidewand blickt.

Photographischer Farbendruck. Der New-Yorker Globe, Juli-Heft 1890. schreibt: Kurz, bevor dieses Blatt in die Presse ging, erhielten wir von Herrn E. Bierstadt ein Schreiben, welches von einer farbigen Photographie begleitet war. Der Brief Bierstadt's lautet im Auszuge, wie folgt:

„Ich sende hiemit die Copie eines Gemäldes, welche nach dem Principe der drei Grundfarben hergestellt wurde, wie es von Ducos du Hauron schon vorgeschlagen worden ist.

Ich glaube den Ausgangspunkt gefunden zu haben, an welchem schon so Viele gescheitert sind. Dieses Bild ist von einem Originale mit vier Negativen copirt worden, welche die rothe, die blaue und die gelbe, sowie eine neutrale Farbe wiedergeben; jedes Negativ wird nur dazu benützt, seine Farbe zu reproduciren, und keinerlei Handarbeit, noch mechanische Hilfe wurde dabei in Anspruch genommen, weder bei den Negativen, noch beim Drucke oder den Abdrücken.“

Umsetzung der Silberdrucke in Platinbilder. Im Nachtrage zu unserer Notiz Seite 352, womit das in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft vom 8. April d. J. durch Herrn F. Pichler empfohlene Platintonungsverfahren (vergl. Seite 230) ergänzt wurde, erhalten wir die Mittheilung, dass Herr F. Pichler einige kleine Abänderungen der ursprünglichen Vorschrift vorgenommen hatte, welche das Resultat wesentlich fördern. Die nun im Gebrauche stehende Formel lautet: 10 g Gelatine, 8 g Chlornatrium, 1000 g Wasser, ammoniakalisches Silberbad 1 : 8. Nach dem Copiren und Auswässern wird getont mit 1 g Kaliumplatinchlorür, 1000 g Wasser, 2 cm^3 Salpetersäure. Hierauf wird gewaschen, mit unterschwefligsaurem Natron fixirt und ausgewässert. E. M.

Der „American Amateur Photographer“ (Brunswick Me.) schreibt: „Wenn einer unserer Leser es für nöthig findet, ein Negativ herzustellen, welches sehr hart sein soll, mit anderen Worten, dass es nur aus Schwarz und Weiss (Glasklar) besteht, wird er am zweckmässigsten verfahren, wenn er eine ziemliche unempfindliche Platte mit Eisenoxalat-Entwickler und Wilde's Jodbrom-Verzögerer verwendet; derselbe besteht aus:

I.	Jodkrystalle	15 Gran	(1 Gramm)
	Alkohol	2 Unzen	(62 „)
II.	Bromkalium	200 Gran	(13 „)
	Destillirtes Wasser	2 Unzen	(62 „)

Die beiden Flüssigkeiten werden separat gelöst, dann gemischt, und hievon wird zu jeder Unze (31 Gramm) Entwickler eine halbe Drachme (1 Gramm) zugesetzt. Die Platte muss zweimal so lange be-

lichtet werden, als für gewöhnliche Aufnahmen erforderlich wäre, und wenn das Negativ für photomechanische Reproduction bestimmt ist, soll sie sehr dünn gegossen sein und auf die Rückseite mattes schwarzes Papier mittelst Glycerin ohne Bläschen in optischem Contact aufgeklebt sein. Auf diese Weise kann man selbst mit Gelatineplatten dieselben Resultate an Reinheit erzielen wie mit Collodionplatten.

(American Amateur Photographer).

Eisenchlorid zu Aetzzwecken. Wilhelm Weissenberger gibt in der „Photographie“, Seite 83, zur Herstellung eines in der Heliogravure gut verwendbaren säurefreien Eisenchlorids folgende Bereitungsweise an: „Nachdem 1 kg Eisenchlorid in circa 300 cm^3 Wasser zu einer dicken Flüssigkeit gelöst war, nahm ich 5 cm^3 davon, verdünnte auf 50 cm^3, fällte vollständig mit Kalilauge bei gelinder Wärme und setzte dann das gut gewaschene Ferrihydroxyd der Eisenchlorid-Lösung zu. In kurzer Zeit, etwa 1—2 Tagen, setzt sich das Ferrihydroxyd zu Boden und das Eisenchlorid ist säurefrei!“

Abschwächungsmittel für Negative. Der „Amateur-Photograph“ (Paris) beschreibt folgende Methode: „Man weicht die Gelatineplatte eine halbe Stunde lang in Wasser, dann legt man sie in ein Bad, bestehend aus 100 g Wasser, 4 g Schwefelsäure und 6 g 30proc. Lösung von Kalibichromat. Die Einwirkung dieses Bades ist sehr energisch, und muss daher sorgfältig überwacht werden; die Abschwächung geht jedesmal sehr gleichmässig vor sich und es zeigt sich keinerlei Missfärbung der Gelatineschicht. Als einen Vortheil dieses Verfahrens kann man bezeichnen, dass eine Platte, welche man auf solche Weise zu sehr abgeschwächt hat, nachträglich wieder verstärkt werden kann.“

Artistische Beilagen zum Hefte 359 (August 1890).

Unser vorliegendes August-Heft ist geschmückt mit zwei Blättern Silhouetten-Photographien von E. Stumman in Łodż, in Photolithographie reproducirt von Max Jaffé. Wir sind überzeugt, dass diese schöne und graziöse Manier zur Decoration von Neujahrskarten (Correspondenzkarten) etc. eine ganz passende Verwendung finden dürfte.

Ferner bieten wir unseren Lesern eine Heliogravure nach einer Porträtstudie vom Herrn Hof-Photographen Oscar Suck, Inhaber der Firma Schulz & Suck in Carlsruhe, die durch den eigenthümlich malerischen Charakter Zeugniss ablegt, dass die Photographie mehr und mehr den Anspruch erheben kann, unter die zeichnenden Künste eingereiht zu werden, nämlich in den Ländern, wo sie diesen Rang noch nicht einnimmt. Aetzung und Druck sind von rühmlichst bekannter Provenienz.

Geschlossen am 28. Juli 1890.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.



PORTRÄT STUDIE

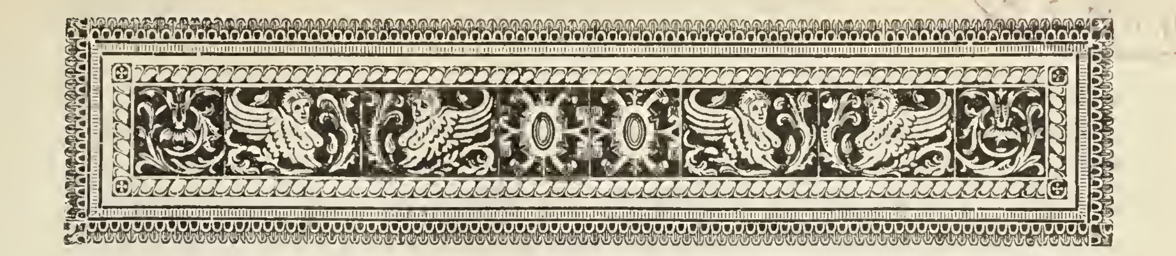
von Oskar Suck, Hofphotograph in Carlsruhe

[illegible] geog. Inst. Druck v. F. Kargl



Directe Photographie des Netzhautbildes im Käferauge
(Leucht-Käfer).

Mikrophotographie aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.



Die Farbe.

Vorgetragen in der Sitzung der Wiener Photographischen Gesellschaft am 14. Jänner 1890.

Von Emerich Ranzoni.

Es ist ein uralter Satz der Philosophie, des Wissens vom Wissen oder der Erkenntniss, welche aus den verschiedenen menschlichen Kenntnissen resultirt wie das göttliche weisse Licht aus den vereinigten farbigen Lichtstrahlen, dass wir die Dinge nicht erkennen nach Dem, was sie an sich sein mögen, sondern nur in ihren Erscheinungen. Dass dies auch auf dem vornehmsten Gebiete der menschlichen Seelenthätigkeit der Fall sei, spricht Shakespeare in dem tiefsinnigen Satze aus, den er Hamlet in den Mund legt:

„Es gibt nichts Gutes und nichts Böses in der Welt,
Das Denken macht's dazu",

ein Ausspruch, der an durchdringender Schärfe dem berühmten Worte des Sophokles: „Glücklich, der nie geboren" nichts nachgibt. Kant sagt es gerade heraus, dass alle unsere Erkenntnisse von subjectiven, intellectuellen Formen seien, und die grössten Forscher haben diese Lehre auch in Bezug auf die Hauptthätigkeit unserer Augen acceptirt. Sie nennen das gegenständliche Sehen einen intellectuellen Act.

Die Farben, mit welchen uns die Gegenstände bekleidet erscheinen, sind Empfindungen, und der Grund dieser Empfindungen liegt in unseren Augen.

Die Farbenempfindung ist subjectiv, und ich sehe Roth heisst nur: Eine bestimmte Empfindung des Auges nenne ich roth. Die Verschiedenheit der Farbenerscheinungen resultirt aus der verschiedenen Art, wie unser Augennerv afficirt wird. Ich komme noch einmal in anderer Form auf eine schon ausgesprochene Wahrheit zurück: „Der Körper ist roth bedeutet, dass er im Auge die Empfindung der rothen Farbe bewirkt."

Wie diese Empfindung durch Vermittlung des Verstandes zur erkennenden Anschauung wird, das dürfte wohl im Wesentlichen noch lange Geheimniss bleiben, denn die Erklärung, dass diese Anschauung eine Consequenz des dem Menschen eingeborenen Causalitätsgesetzes sei, dem zu Folge er immer von einer Wirkung auf eine Ursache zurückschliesse, hat bis heute doch nur das Gewicht der Wahrscheinlichkeit und nicht der Wahrheit.

Fragt man nun weiter, was Farbe ist, so sagt uns Goethe, der sich ein halbes Leben mit ausserordentlichem Eifer, ja leidenschaftlich

mit dem Studium der Farbenlehre beschäftigt hat: „Die Farbe ist ein elementares Naturphänomen für den Sinn des Auges“, und ein ander Mal: „Die Farben sind Thaten des Lichtes, Thaten und Leiden“, und endlich: „Die Farbe ist wesentlich ein *Σκιερον*, ein Schattenartiges.“

Newton behauptet: „Die Farben sind Theile des bei der Brechung zersplitterten Lichtstrahles.“

Schopenhauer dagegen: „Die Farbe ist das Phänomen der aus der qualitativ theilweisen Thätigkeit der Retina hervorgehenden Vermählung von Licht und Finsterniss.“

Dieser Unterschied in der Definition der Farbe, indem der Eine von diesen grossen Geistern sie objectiv aus der Theilung des Sonnenstrahles, der Andere sie subjectiv aus der Theilung der Thätigkeit unserer Retina, erklärt, ist für die verschiedenartige Behandlung der Farbentheorie bis heute massgebend geblieben. Bei diesem eigenthümlichen Charakter der Farbenempfindung, welche je nach der Verschiedenheit der Organisation der einzelnen Individuen, wenn auch im Wesentlichen ähnlich, doch niemals ein- und dieselbe ist, so dass man sagen kann, „Jeder sehe anders“, erklärt es sich, dass die Mehrzahl der Denker, welche sich mit der Farbenwelt beschäftigt haben, dies nicht selten in aufgeregter, zu Streit und Hader geneigter Weise übten.

Sagt doch schon das Volkssprichwort: „Jeder sieht die Welt mit eigenen Augen an“, und in der That, die Bilder, welche die einzelnen Menschen von der Farbenwelt haben, sind so mannigfaltig, wie die Abstufungen zwischen Licht und Finsterniss, zwischen Weiss und Schwarz.

Es gibt Hellsehende und Farbenblinde, und zwischen diesen beiden Extremen eine unendliche Mannigfaltigkeit der Individuen in Bezug auf die Art, wie sie Licht und Farbe empfinden.

Dass es sehr schwierig ist, sich in besonnener Ruhe mit den Farbenerscheinungen zu beschäftigen, hat schon ein alter Schriftsteller in dem Satze ausgesprochen: „Es ist eine bekannte Thatsache, dass ein Stier, wenn man ihm ein rothes Tuch vorhält, wüthend wird; die Philosophen aber, wenn man von ihnen etwas über die Farbe erfahren will, werden rasend.“

Dies erklärt auch manche Vorkommnisse in der Geschichte der Farbenlehre. Deshalb wohl ist der sonst so massvolle Goethe so heftig in dem polemischen Theile seines Buches über die Farben gegen Newton aufgetreten, so dass er selbst sich verpflichtet fühlte, diese Schärfe abzuschwächen, indem er in seinen „Materialien zur Farbenlehre“ eine biographische Charakteristik des grossen Engländers gibt, welche für alle Zeiten ein erhabenes Denkmal der Gesinnungshochherzigkeit des grössten universellen Geistes der Deutschen bleiben wird.

Daher stammt es auch wohl, dass ein glänzender Vertreter der heutigen Naturwissenschaft nicht Anstand nahm, die Bestrebungen Goethe's, dem Geheimnisse der Farbe nahe zu kommen, als Dilettantismus zu bezeichnen, wofür ihn freilich ein anderer Farbenkundiger, der den Fussstapfen Goethe's und Schopenhauer's folgend weiterschritt, mit bösartigem Nebenblick auf andere Gegner in der derbsten Weise abkanzelte.

Farbe beruht eben auf Empfindung und die Beschäftigung damit macht empfindlich. Wie wäre es sonst möglich gewesen, dass Goethe es dem Philosophen Schopenhauer, der sich stolz und freudig in Bezug auf die Farbenlehre stets als einen Schüler des Altmeisters von Weimar bekannte, nie ganz verzeihen konnte, dass der Schüler in einigen Punkten, namentlich in Betreff der Herstellung des Weissen aus Farben von ihm abwich?

Leichter erklärt sich die derbe Art und Weise, in welcher hinwieder Schopenhauer den bekannten und verdienstvollen Professor der Augenheilkunde in Wien Anton Rosas dafür abstrafte, dass er einige Paragraphe aus des Philosophen Abhandlung über das Sehen und die Farben vom Jahre 1816 in seinem Handbuche der Augenheilkunde vom Jahre 1830 wörtlich abgeschrieben hatte.

Rosas führt u. A., indem er das Wörtchen „offenbar“ an die Spitze des Satzes setzt, eine Anleihe bei Schopenhauer machend, an, dass das Gelbe drei Viertel und das Violette ein Viertel der Thätigkeit des Auges bei der Qualification der Farbe sei. Namentlich das anscheinend so unschuldige Wörtchen „offenbar“ versetzte Schopenhauer in Wuth. „Das“, sagt er, „sei vor ihm noch Niemandem offenbar gewesen und werde auch jetzt noch (1854) bestritten.“ Die Abstrafung ist so hart, dass sie nicht blos durch die bekannte Feindseligkeit des Philosophen gegen die ihn beharrlich ignorirende Professorenweisheit zu erklären ist.

Wer sich für derlei interessirt, mag die betreffenden Stellen in der Abhandlung über den „Willen in der Natur“ nachlesen, welche in dem ersten Bande der Frauenstädt'schen Ausgabe der Werke des Philosophen enthalten ist.

Die alte, oben berührte Wahrnehmung, dass ein Stier, wenn man ihm ein rothes Tuch vorhält, wüthend wird, bringt uns aber überdies darauf, dass die Farbenempfindung nicht nur subjectiv und individuell bei den einzelnen Menschen ist, sondern dass der Mensch nicht nur als Individuum, sondern auch als Gattung, als Geschlecht betrachtet, eine ihm eigenthümliche Farbenempfindung besitze, welche sich von jener anderer Lebewesen unterscheidet, d. h. die Augen der Thiere sind eben anders organisirt, als die der Menschen; daher müssen diese auch andere Licht- und Farbenempfindungen haben, als wir. Wenn der Stier wüthend beim Anblicke der rothen Farbe wird, so ist dies, weil das Roth sein Auge schmerzlich trifft. Es ist auch constatirt, dass das Rind von den Gegenständen im Raume einen Eindruck empfängt, der ihm diese Gegenstände grösser erscheinen lässt, als uns. Von der Pracht und Herrlichkeit an Licht- und Farbenphänomenen, welche einzelnen Dipteren und Vierflüglern, wenn sie durch die Luft schweben, geniessen, können wir keine Anschauung haben, weil wir nicht mit so unzähligen Augen begnadet sind, wie sie. Ihr Leben muss in einem Licht- und Farbentaumel dahingehen.

Dr. Max Schasler führt in seinem Buche: „Die Farbenwelt“, das im Jahre 1883 in Berlin bei Carl Habel erschienen ist, ein interessantes Experiment an, aus dem unwiderleglich hervorgeht, dass die Ameisen die Farben Gelb und Violett vollständig anders sehen, als wir. Gelb,

welches für uns bekanntlich die hellste Farbe ist, empfinden sie als dunkel, und Violett, das für uns die dunkelste Farbe ist, erscheint ihnen als hell. Jeder Einzelne von uns also besitzt nicht nur seine besondere Farbenempfindung, sondern auch das Geschlecht als solches. Unsere Farbenempfindung ist also subjectiv und anthropologisch.

Wie die Welt in diesem Sinne uns gehört, so ist auch die Farbe, wie wir sie sehen, unser alleiniges Eigenthum.

Der subjective Charakter der Farbenempfindungen wird auch von Gelehrten, deren Meinungen in Bezug auf Anderes mannigfach auseinander gehen, hervorgehoben.

So sagt einer der berühmtesten Naturforscher der Gegenwart: „In der Praxis — was bedeutet: in der künstlerischen und kunstgewerblichen Zusammenstellung und Anwendung der Farben — ist der Geschmack entscheidender, als der Farbenkreis." Schopenhauer bekennt schliesslich bezüglich der Mischungen der Farben: „Freilich bleibt sowohl das Urtheil über die Richtigkeit des Resultates, als auch über die Vollkommenheit der zur Mischung genommenen Farben immer der Empfindung überlassen. Diese wird nie bei Seite gesetzt werden können, wenn man von Farben redet."

Brücke aber betont in seinem viel citirten Buche „Die Physiologie der Farben": „Allgemeine Regeln aufzustellen, aus denen sich für jeden einzelnen Fall abstrahiren liesse, wie die Farben componirt werden sollen, ist so unmöglich, wie es unmöglich ist, die Regeln zu geben, nach welchen ein Gedicht zu machen sei. Wie überall, wo dem künstlerischen Schaffen nothwendig ein beträchtlicher Spielraum bleiben muss, so gibt es auch hier kein Gebot, das nicht übertreten, kein Verbot, das nicht gelegentlich missachtet werden dürfte."

Das heisst, es kommt eben immer wieder, wenn von dem Geheimnisse der Farbe die Rede ist, als letzte Instanz die Empfindung zu Tage.

Wenn wir über das Wesen der Farbe uns unterrichten wollen, so müssen wir, sowie auch in Bezug auf die Form, bei der grossen Lehrmeisterin Natur in die Schule gehen. Dies predigt schon der unvergleichliche Lionardo in seinem Tractate über die Malerei.

Namentlich ist die Natur bei der ästhetischen Erziehung des Auges zu Rathe zu ziehen und zwar, weil sie, wie Schasler das begründet, immer mit reinen Grundfarben und deren zartesten Mischungen arbeitet und niemals Contraste duldet, welche sie nicht auf harmonische Weise zu vermitteln weiss.

Man wird in den farbenreichsten Blumen und in dem buntesten Schmetterlinge vergeblich nach unharmonischen Farbenverbindungen suchen, und in den glänzendsten Sonnenuntergängen ebensowenig, wie in den farbenprächtigsten Muscheln und Zoophiten auf dem Grunde des Meeres eine Nuance entdecken, die einen unvermittelten Contrast in der Zusammenstellung der verschiedenen Töne enthielte. Ueberall, wo die Natur nicht künstlich entstellt, sondern im normalen Zustande erscheint, offenbart sie Harmonie und darum Schönheit, überall frische, glühende Reinheit der Farbe und daher in dieser Beziehung Freudigkeit und Glücksempfindung. Damit ist in zutreffenden Worten eine

Thatsache constatirt; aber die Natur ist der Makrokosmus, ein Kunstwerk, und stehe es noch so hoch, ist und bleibt ein Mikrokosmus; die Natur hat es leichter als der bildende oder nachbildende Künstler; sie hat für sich den unendlichen Aether und den grössten Reichthum und die erstaunlichste Mannigfaltigkeit der Mittel, allen Zwiespalt zu versöhnen.

Das Einzelne kann, aus dem All' herausgerissen, als ein Misstönendes erscheinen, aber in dem Grossen und Ganzen des Mit- und Nebeneinander wird jeder Widerstreit geschlichtet, jeder Misston aufgelöst, und erhöht in solcher ausgeglichener Wirkung die allgemeine Harmonie. Die Natur soll eben unsere Lehrmeisterin sein, aber wir sollen nie wähnen, es ihr in Bezug auf Leuchtkraft, Intensität und Glanz der Farben gleichthun zu können.

Nach den Untersuchungen von Purkinje, Dove und Helmholtz ist es nicht die Qualität des einfallenden Lichtes allein, welche Einfluss nimmt auf die relative Helligkeit, sondern auch die Quantität, was übrigens schon Schopenhauer wusste. Ausserdem zeigt sich, wie auch Brücke hervorhebt, dessen Ausführung ich hier wörtlich folge, bei höheren Helligkeitsgraden an den Farben noch, dass sie bei zu starkem Wachsen objectiver Lichtstärke ihre Sättigung verlieren und weisslich werden.

Bei den zusammengesetzten Farben der Körper ist dies in noch höherem Grade der Fall, als bei dem einfachen des Spectrums.

Wenn sie über einen gewissen Grad hinaus stärker und stärker beleuchtet werden, so dass die Menge des von ihnen zurückgestrahlten Lichtes wächst und wächst, so erscheinen sie uns mehr und mehr weisslich, indem ihre specifische Farbe fortwährend an Sättigung verliert.

Auf diesem Umstande beruht ein wesentliches Hilfsmittel der malerischen Täuschung.

Die Helligkeitsunterschiede, welche die darzustellenden Dinge zeigen, sind in der Regel so gross, dass der Maler nicht im Stande ist, sie als solche auf der Leinwand wiederzugeben.

Aber indem er in den Lichtern die Qualität der Farben in der Art ändert, wie sie sich in den darzustellenden Dingen in der That verändert finden, so täuscht er uns über den Mangel seiner Mittel.

Ich füge hinzu, er muss, um Wahrscheinlichkeit zu erreichen, jede einzelne Farbe herabstimmen und erzielt auch nur auf diesem Wege die Farbenharmonie, welche uns bei jedem Ausblicke in die Natur ein so beglückendes Lustgefühl vermittelt.

Er täuscht uns in der Erkenntniss, dass er die Leuchtkraft und die Sättigung der Farben in der Natur nicht vollständig zu wiederholen vermag. Darin liegt auch der Grund, weshalb Lionardo seine Schüler davor warnt, in einzelnen Farbentönen an Intensität und Schönheit mit der Natur wetteifern zu wollen, und deshalb rügt Goethe den rastlosen Drang so vieler Maler, Recepte aufzufinden, deren Befolgung es ihnen ermöglichen solle, so lebhaft und so eindringlich wie die Natur zu malen.

„Denn", schliesst er seine diesfälligen ebenso wichtigen als feinen Bemerkungen, „es ist schliesslich doch nur der Geist, welcher alle Technik belebt."

Wir gehen nun zu einem der wichtigsten Capitel der Farbenlehre über, zu jenem über die complementären oder Contrastfarben.

Wie wir zu dieser Kenntniss gelangen, finden wir ungemein anschaulich dargestellt in folgenden Worten Goethe's: „Wenn das Auge die Farbe erblickt, so wird es gleich in Thätigkeit gesetzt und es ist seiner Natur gemäss auf der Stelle bereit, eine andere (die ergänzende), so unbewusst, als nothwendig, hervorzubringen, welche mit der gegebenen die Totalität des ganzen Farbenkreises enthält. Um nun diese Totalität gewahr zu werden, sucht es neben jedem farbigen Raum einen farblosen und die von demselben geforderte Farbe hervorzubringen. Hier liegt das Grundgesetz aller Farbenharmonie."

Um sich über die complementären Farben bleibende und haftende Kenntnisse zu erwerben, ist es für Jedermann absolut nothwendig, dass er die Experimente, welche die betreffenden Erscheinungen bewirken, selbst vornehme.

Am leichtesten und raschesten werden diese Versuche zu den gewünschten Resultaten führen, wenn die Retina, das Auge, ganz frisch und unermüdet in seiner Kraft ist. Die günstigste Zeit dazu wird also am Morgen sein.

Man beginne die Versuche, indem man erst eine kältere Farbe, Grün, Blau oder Violett, längere Zeit — eine Anzahl von Secunden betrachtet, dann die Augen schliesst und sich mit der Hand verhält.

Hat man beispielsweise in solcher Art ein entschiedenes Blau betrachtet, so wird unbewusst im Auge ein entschiedenes Gelb hervorgebracht werden. Der Versuch gelingt auch, wie sich Jedermann sehr leicht überzeugen kann, wenn er Abends beim Lampenlicht vorgenommen wird. Man betrachte die intensive Flamme eine Weile und schliesse dann die Augendeckel, da wird man freilich zunächst Weisslichgelb sehen; hält man aber die Hand vor das geschlossene Auge, so dass die Flamme gar nicht mehr direct darauf wirken kann, so zeigt sich alsbald die entsprechende Complementäre, ein helles Blau.

Im Bezug auf alle Experimente ist zu bemerken, dass sie mit prismatischen Farben vorgenommen, ein besseres Resultat ergeben, als mit Pigmenten, weil Pigmente eben nicht so rein sind und sein können, wie die entsprechenden Lichtstrahlen; doch empfehle ich als eine anregende Art, derartige Versuche zu machen, weisses Papier und verschieden gefärbten Sand in solcher Weise zu benützen, dass man auf die eine Seite des Papieres in Kreisform den gefärbten Sand legt, dann aber das Auge darauf haften lässt und nach einiger Zeit den Blick auf die entsprechende leere Stelle des Blattes richtet; bald wird diese in der complementären Färbung erscheinen.

(Fortsetzung folgt.)

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XXI.

1. Unterricht im Wintersemester 1890/91 an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Es findet an der Anstalt der Unterricht in folgenden Cursen statt, welche am 15. September beginnen. Die Schüleraufnahme erfolgt in der Zeit vom 12. bis 14. September.

Vorbereitungs- und Zeichenschule. (Abendschule. Schulgeld 5 fl. für das ganze Jahr.) Es wird Unterricht ertheilt im elementaren Freihandzeichnen, im geometrischen Zeichnen, in der Naturlehre, im gewerblichen Rechnen und Geschäftsaufsätzen.

Erster Curs für Photographie und Reproductionsverfahren. (Abendschule. Schulgeld 5 fl. pro Semester.) Es wird Unterricht ertheilt im Freihandzeichnen, in der Projectionslehre und Perspective (für specielle technische Verfahren des Zeichnens zu Reproductionszwecken findet thunlichste Berücksichtigung statt; für vorgeschrittene Schüler findet zur weiteren Ausbildung im Zeichnen nach der Plastik, sowie in Beleuchtungs- und Farbenstudien ein Tagesunterricht statt), in der Chemie und Physik mit Bezug auf Photographie und Drucktechnik.

Zweiter Curs für Photographie und Reproductionsverfahren. (Tagesschule. Schulgeld 10 fl. pro Semester.)

In diesem Tagescurse werden von verschiedenen Fachlehrern praktische Uebungen in den Ateliers, Laboratorien und Druckersälen der Anstalt mit den Schülern vorgenommen, und zwar in: Porträt- und Reproductionsphotographie, nassem und trockenem Negativ-Verfahren, orthochromatischen Aufnahmen, Emulsionsbereitung, Negativ- und Positivretouche, positiven Copirprocessen, Lichtpausmethoden, Diapositive, Vergrösserungen, Mikrophotographie etc.; ferner in: photomechanischem Reproductions-Verfahren, Lichtdruck, Photolithographie, Zinkätzung, Photozinkotypie und anderen speciellen photographischen Methoden nach Massgabe des Bedürfnisses und der vorhandenen Mittel. Die Ateliers und Druckersäle sind täglich von 8 Uhr Früh bis $^1/_2$4 Uhr Nachmittags geöffnet. Praktiker, Künstler, Gelehrte etc. können als ausserordentliche Schüler Aufnahme finden.

Es finden ferner Vorträge über Photochemie, Photographie, Methodik der Druckverfahren, Retouche, sowie Chemikalienkunde und pressgesetzliche Bestimmungen und den Schutz des artistischen und literarischen Eigenthums statt.

Zur Benützung für die Frequentanten der Anstalt steht eine Lehrmittelsammlung und Fachbibliothek zur Verfügung. Nähere Auskünfte ertheilt die k. k. Direction der Anstalt. (Director Dr. J. M. Eder, VII., Westbahnstrasse 25.)

2. Photographie des Netzhautbildes im Insectenauge.

Von Director Dr. J. M. Eder.

(Hiezu eine Lichtdrucktafel.)

Die Frage, wie das Auge der Insecten functionirt, beschäftigte seit langer Zeit die Physiologen. J. Müller hatte bereits im Jahre 1826 gezeigt, dass die sogenannten zusammengesetzten Augen (Facettenaugen) aus einer grossen Anzahl von schwarz pigmentirten Röhrchen („Facettenglieder") bestehen.

Diese Röhrchen sind in radiärer Stellung auf einer mehr oder weniger vollkommenen Halbkugel aufgesetzt, und am Boden befinden sich die Sehnerven.

Herr Prof. Dr. Sigmund Exner von der Wiener Universität wählte in neuester Zeit die Entstehung des Netzbildes des Insectenauges, welche seit vielen Jahren Gegenstand einer wissenschaftlichen Streitfrage war, zu seinem speciellen Studium, und beschrieb die Resultate seiner Untersuchungen, welche eben so hohes Interesse vom physiologischen als optischen Standpunkte erregen, in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien (Februar 1889). Der von Prof. S. Exner entdeckte dioptrische Apparat des Käferauges (Leuchtkäfer) ist betreffs seiner eigenthümlichen Einrichtung höchst merkwürdig. Er stellt nämlich — so wie er dem lebenden Thiere entnommen ist — eine Vorrichtung dar, welche ein reelles, aufrechtes Bild entwirft, dessen Entfernung von den brechenden Medien zunimmt, wenn sich der abzubildende Gegenstand von derselben entfernt, deren Brennpunkte auf derselben Seite der brechenden Medien liegen und die bei Durchtritt der Strahlen in entgegengesetzter Richtung ein virtuelles, verkehrtes Bild entwirft, das zu den brechenden Medien dieselbe Lage hat, wie das erstgenannte aufrechte Bild.

Herr Prof. Exner hatte seine erwähnte Abhandlung, welche von der kais. Akademie der Wissenschaften mit dem Preise gekrönt war, mittelst Holzschnitten und Lithographien auf Grund der gegebenen Zeichnugen (nach dem Mikroskope) illustrirt. Der genannte Gelehrte trat an mich mit dem Ersuchen heran, womöglich das Netzhautbild des Käferauges zu photographiren, um mit Hilfe der Photographie ein völlig treues, objectives, vergrössertes Bild jener Erscheinungen zu erhalten, welche sich sonst nur dem geübten Mikroskopiker unter Beobachtung der grössten Vorsichtsmassregeln zeigen und in der That auch vor Prof. Exner's Untersuchungen nicht bekannt waren.

Ich ging sehr gerne auf diesen höchst interessanten Gegenstand ein. Es gelang mir in der That, im Vereine mit Herrn Ritter von Reisinger nach mehreren Versuchen unter Benutzung des grossen Zeiss'schen, mikrophotographischen Apparates die photographischen Aufnahmen des Netzhautbildes im Leuchtkäfer zu Stande zu bringen.

Herr Prof. Exner hatte eine Anzahl von lebenden Leuchtkäfern (Lampyris splendidula) zur Verfügung; es wurden die Männchen dieses Käfers benutzt, weil die ungeflügelten Weibchen weitaus unvollkommenere Augen haben. Die Augen wurden von Prof. Exner mit einer gut schneidenden Staarnadel frisch abgeschnitten und das halb kugelförmige Auge in ein Schälchen gebracht, die concave Seite zur Entfernung des Pigmentes abgepinselt und auf ein dünnes Glimmerplättchen mittelst sehr verdünnten Glycerins gebracht. Die Dichte des Glycerins war nämlich so gewählt worden, dass der Brechungsindex = 1·346 war; das ist nämlich der Brechungsindex des Käferblutes (bei Hydrophylus piceus bestimmt). Dadurch war das Facettenauge möglichst in jenen Zustand gebracht, in welchem es sich im lebenden Käfer befindet.

Das Auge wurde nun vor das Mikroskop gebracht, der Apparat in horizontale Lage umgelegt und gegen das Fensterkreuz eines hell erleuchteten Fensters gerichtet. Stellt man das Mikroskop gegen dieses Käferauge ein, so sieht man zuerst die Facetten des Auges; entfernt man langsam das Mikroskop (mittelst der Mikrometerschraube), so kann man ungefähr 1 mm hinter dem Käferauge das Luftbildchen jenes Gegenstandes, gegen welches das Auge gerichtet ist, wahrnehmen und im mikrophotographischen Apparate annähernd scharf einstellen. Dies gelingt nicht immer, sondern nur dann, wenn das Auge in der

gehörigen Lage sich befindet, denn das Netzhautbild liegt in einer der Wölbung des Auges parallelen Kugeloberfläche. Der Versuch muss ferner rasch durchgeführt werden, weil das sehr verdünnte Glycerin rasch verdunstet und das Eintrocknen oder Dazwischentreten von Luftbläschen das Bild stört. Auch sind vertrocknete Augen oder solche, welche in Spiritus gelegen sind, zu diesen Versuchen kaum geeignet.

Da die photographische Aufnahme des Netzhautbildes des Leuchtkäferauges zugleich eine Vorstellung über die Sehschärfe des Insectes, sowie über die Tiefe der Schärfe geben sollte, so richteten wir nach mehrfachen Versuchen das Käferauge nebst dem mikrophotographischen Apparate gegen ein Fenster im Chemiesaale der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien, welcher über die Häuser der Umgebung emporragt; der Ausblick ist zum Theile gegen den freien Himmel gerichtet, zum Theile ist die ungefähr mehrere hundert Schritte entfernte Schottenfeld-Kirche nebst Kirchthurm sichtbar. Ueberdies wurden die einfach verglasten Fenster geschlossen und auf eine der sorgfältig gereinigten Glasscheiben ein aus schwarzem Papiere geschnittener Buchstabe *R* geklebt, um ein Urtheil zu gewinnen, ob das Käferauge denselben deutlich wahrnehmen kann.

Die photographische Aufnahme geschah auf Bromsilber-Gelatineplatten von V. Angerer in Wien, unter Verwendung eines Zeiss'schen Apochromaten und eines Projectionsoculars. Die beste Belichtungszeit war 1—4 Secunden, welche Zeit in Anbetracht des Umstandes, dass während der Aufnahme zwischen 10 und 12 Uhr die Sonne nicht schien, als sehr kurz zu bezeichnen ist. Die Hervorrufung geschah mittels Pyrogallol-Soda-Entwickler und Zusatz von Bromkalium, da die Bilder sonst nicht genügende Contraste erhalten.

Es wurden auf diese Weise eine Anzahl von Mikrophotographien der Netzhautbilder verschiedener Leuchtkäferaugen hergestellt, von welchen Herr Prof. Exner sehr befriedigt war. In der That gibt die in der Beilage mittelst Lichtdruck reproducirte Aufnahme vollkommen getreu das Bild wieder, welches das Auge des Leuchtkäfers erblickt[1]). Die Vergrösserung im mikrophotographischen Apparate ist beiläufig = 100fach.

[1]) Die Copie auf Eiweisspapier oder Aristopapier ist etwas schärfer als die Reproduction im Lichtdrucke.

Allerdings ist das Netzhautbild eines solchen Käferauges nicht vollkommen scharf, sondern weist eine gewisse Verschwommenheit auf.

Trotz alledem erkennt man deutlich das Fensterkreuz, den auf der Scheibe aufgeklebten Buchstaben *R* (welcher im Lichtdrucke verkehrt erscheint) und im Hintergrunde den Kirchthurm, ja sogar eine Andeutung von Halbtönen im Kirchengebäude. Es ist eine überraschende Thatsache, dass der Leuchtkäfer mittelst seiner „Facettenaugen", welche mehr als hundert Facettenglieder haben, in solchem Grade deutlich sieht und eine so grosse Tiefe der Sehschärfe hat; bedenkt man, dass jedes Facettenglied für sich ein optisches Bild des Gegenstandes entwirft, dass alle diese hundert Bilder auf einer einzigen Netzhaut zusammenfallen und dort ein immerhin noch ziemlich deutliches Bild erzeugen, so muss man staunend anerkennen, dass dieser complicirte optische Apparat in dieser Weise functionirt[1]). Ebenso befriedigend ist das Ergebniss der Mikrophotographie, welche deutlich das Netzhautbild des Käferauges „als Luftbildchen" zu reproduciren gestattete und uns deutlich zeigt, was der Gesichtsinn des Insectes wahrzunehmen vermag, wovon man bis nun kaum wagte, sich eine Vorstellung zu machen.

Wien, im Juli 1890.

3. Platindrucke vermittelst Verplatinirung von Silbercopien.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Das „Tonen" oder „Färben" der Copien auf Chlorsilberpapier wurde zwar bereits vor 34 Jahren zur Erzielung von schwarzen Tönen angewendet[2]), und zwar benutzte man damals entweder Platinchlorid oder Natriumplatinchlorid. In neuerer Zeit kehrte man wieder auf die Verplatinirung der Silbercopien zurück, weil durch die Einführung der Platinotypie beim Publicum die Photographien mit schwärzlichem Tone im Charakter der Heliogravure sich einer steigenden Beliebtheit erfreuten.

---

[1]) Nach Prof. Exner nehmen die Insecten mit ihren Facettenaugen die Bewegung von Gegenständen in weitem Umkreise ganz vortrefflich wahr (besser als der Mensch), dagegen ist die Sehschärfe mit Bezug auf einen ruhigen Gegenstand wesentlich geringer.

[2]) S. Eder's „Copirverfahren mit Silbersalzen" (Heft XIII des ausführlichen Handbuches der Photographie, 1887, S. 111).

Es ist besonders zu bemerken, dass ein Fortschritt in der Verplatinirung von Silberbildern darin besteht, dass man, statt des schwer reducirbaren Platinchlorids, das viel leichter reducirbare Kaliumplatinchlorür anwendet, wie dies zuerst E. Vogel im Jahre 1887 zum Umwandeln von Bildern auf Eastman'schem Entwicklungspapiere mit Bromsilbergelatine empfahl[1]).

Bereits im vorigen Jahre wurde die Aufmerksamkeit wieder auf die Methode: Durch Umsetzen der Silberbilder mittelst Platinbäder hübsche Platindrucke herzustellen, gelenkt[2]), und Herr Hauptmann Baron Hübl stellte auf Zeichenpapier sehr schöne derartige Platinbilder her, welche vollkommen den Farbenton und die Kraft von Copien auf englischem Platinpapier mit heisser Oxalat-Hervorrufung hatten.

Da diese Methode der Herstellung von Platinbildern durch Verplatinirung von Silbercopien sowohl in Bezug auf die Schönheit der Resultate, als auch wegen der geringeren Kosten gegenüber dem käuflichen Platinpapier alle Beachtung verdient, stellte ich mit dem Fachlehrer, Herrn H. Lenhard, Versuche in dieser Richtung an.

Es zeigte sich, dass sich sehr hübsche Erfolge mit dem käuflichen, gesalzenen Algeïnpapier, sowie mit starkem Arrow-root-Papier (16 kg Papier, rauh und glatt), sämmtlich von der Albuminpapier-Fabrik von Dr. Just in Wien, erzielen lassen.

Der beste Vorgang war der folgende: Das Algeïn- oder Arrow-root-Papier lässt man wie gewöhnlich auf einem 10proc. Silberbade schwimmen; bekanntlich ist die Silberungsdauer bei diesem Papiere kürzer (nämlich nur ungefähr $^1/_2$ Minute lang) als bei Albuminpapier. Die Papiere müssen nach dem Trocknen in einer Kiste, in welcher sich eine Schale mit Ammoniak befindet, durch beiläufig 5 Minuten (bis 10 Minuten) geräuchert werden, damit man genügend Kraft in den Copien erhält. Am einfachsten erscheint es, wenn man die Papiere auf ein Holzbrett flach aufnadelt und dieses (wie einen Deckel) auf die beiläufig $^1/_3$ m hohe Kiste legt.

---

[1]) Eder's Jahrbuch für Photographie und Reproductionstechnik. 2. Jahrgang für 1888, S. 386; Photogr. Mitth. Bd. 24, S. 4.

[2]) Briggs, sowie Lyonel Clark geben ähnliche Methoden an (s. Eder's Jahrbuch für Photographie für 1890, 4. Jahrgang, S. 333; vergl. auch Phot. Corresp. 1890, S. 352). Lyonel Clark beschrieb diese Methode sehr weitläufig auch in einer Brochure: „Platinum toning“ (London, 1890).

Die mit Ammoniak geräucherten Papiere werden sofort in den Copirrahmen eingelegt. Man braucht nicht allzukräftig zu copiren, weil das nachfolgende Platinbad die Copien nicht stark angreift.

Die Bilder werden gut ausgewässert und dann in das Platinbad, bestehend aus 1 g Kaliumplatinchlorür, 500 cm^3 bis 1 Liter Wasser und einigen Tropfen (z. B. 10 Tropfen) concentrirter Salpetersäure gebracht. Dieses Bad kann sofort nach der Darstellung verwendet werden und lässt sich sehr lange Zeit ohne Zersetzung aufbewahren. Das Verplatiniren dauert ungefähr 5 bis 10 Minuten lang und man muss sich über den Fortschritt des Verplatinirens durch eine einfache Probe überzeugen. Sobald man nämlich glaubt, dass die Umwandlung des Silbers in Platin vollendet ist (z. B. nach 5 Minuten), schneidet man ein Eckchen des Bildes ab und legt es in eine starke Kupferchlorid-Lösung (1 : 10) oder betupft es damit; das Bild darf hiebei nicht merklich blasser werden.

Hierauf wäscht man oberflächlich mit Wasser und fixirt wie gewöhnlich in einer Lösung von Fixirnatron durch beiläufig 10 Minuten.

Sollte das Platinbad schwach werden, so kann man es durch Zusatz von Kaliumplatinchlorür verstärken.

Die Bilder können wie Platindrucke aufgezogen werden und haben einen ähnlichen Charakter wie diese, mitunter ist ein Farbenton mit einer bräunlichen Nuance bemerkbar; bei gewissen Sorten von Arrow-root-Papier und etwas kurzer Einwirkungsdauer des Platinbades kommt ein violettschwarzer Farbenstich zum Vorscheine.

Schliesslich sei erwähnt, dass aus chemischen Gründen das Kaliumplatinchlorür nicht durch das Platinchlorid ersetzt werden soll.

Das Platinchlorid ($PtCl_4$) setzt sich nämlich mit dem Silber nach der Gleichung

$$PtCl_4 + 4\,Ag = 4\,AgCl + Pt$$

um, während das Platinchlorür ($PtCl_2$) die Umsetzung nach der Formel

$$PtCl_2 + 2\,Ag = 2\,AgCl + Pt$$

erleidet. Ein und dieselbe Menge von metallischem Silber scheidet, wie aus diesen Zersetzungsgleichungen hervorgeht, aus einer Platinchlorür-Lösung die doppelte Menge Platin auf dem Silber-

bilde aus als aus einer Platinchlorid-Lösung, weshalb die verplatinirten Bilder in dem ersteren Falle kräftiger in den Schwärzen sind und ein brillanteres Aussehen aufweisen, als die mit einem Platinchlorid-Bade getonten Bilder.

4. Aufnahme von Baudenkmälern in Aegypten.

Kürzlich zeigte Herr Architekt Max Junghaendel an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren sehr gelungene Aufnahmen, welche er im Frühjahre in Aegypten gemacht hatte und welche durch die ansehnliche Grösse des Formates (30 × 40 cm) auffielen. Die Aufnahmen geschahen mittelst Bromsilber-Gelatineplatten, als Objectiv diente Ross' Symmetrical Lens; die Hervorrufung geschah durch Herrn Junghaendel mittelst Hydrochinon-Soda in Aegypten selbst (in Luxor, Oberägypten). Es liegen mehrere Hundert derartiger guter Aufnahmen von Junghaendl vor, wovon zwei durch Herrn Blechinger in Wien in Heliogravure reproducirt wurden; es sind dies „der Sonnentempel zu Philä" und der „grosse Obelisk zu Karnak", Blätter von grosser Schönheit, welche, wie wir hören, für ein grosses Illustrationswerk alter ägyptischer Baudenkmäler bestimmt sind. Dr. J. M. Eder.

5. Relative Expositionszeiten in Bezug auf die Empfindlichkeit der sensiblen Schicht [1]).

Von Alexander Lainer.

Zur Messung der relativen Empfindlichkeit photographischer Präparate bedient man sich bekanntlich eigener Instrumente, nämlich der Photometer (Actinometer), und ist für die Beurtheilung der Empfindlichkeit der Bromsilbergelatine-Emulsionen noch immer das Sensitometer von Warnerke, trotz gewisser Mängel[2]), am meisten im Gebrauche.

Nimmt man nach dem Vorgange Baumé-Pluvinel's die relative Expositionszeit der Sensitometeranzeige 25 gleich „Eins", so können für alle anderen Grade des Sensitometers die relativen Expositionszeiten aus folgender, von mir berechneten Tabelle entnommen werden.

---

[1]) Siehe auch Photographische Correspondenz: Mai-, Juni- und Juli-Heft.

[2]) Ausführliches darüber siehe Pizzighelli: „Die Actinometrie", S. 173.

Relative Expositionszeiten in Bezug auf Warnerke's Sensitometergrade.

Grade	Relative Expositionszeiten	Grade	Relative Expositionszeiten
25	1·0	13	35·8
24	1·3	12	48·2
23	1·8	11	65·0
22	2·4	10	87·6
21	3·3	9	118·8
20	4·3	8	159·0
19	5·9	7	214·3
18	8·6	6	288·6
17	10·8	5	389·0
16	14·6	4	524·2
15	19·7	3	706·4
14	26·5	2	951·4
—	—	1	1282·7

Wäre demnach mit einer Platte von der Empfindlichkeit von 25° W. unter bestimmten Verhältnissen die Expositionszeit mit einer Secunde richtig gewählt, so wäre mit einer Platte von anderer Empfindlichkeit, z. B. von 15° W. unter sonst gleichen Umständen, eine Expositionszeit von circa 20 Secunden zu nehmen etc.

Es darf jedoch die bekannte Thatsache nicht unerwähnt bleiben, dass die Grade des Sensitometers wohl kein Urtheil über die grössere und geringere Empfindlichkeit einer Platte gegenüber einer anderen zulassen, dass sie jedoch nicht mit Sicherheit numerisch angeben, wie viel die fragliche Platte bei der photographischen Aufnahme empfindlicher oder unempfindlicher sein wird als eine andere.

Die von mir angegebene Tabelle stimmt mit der von Pluvinel[1]) publicirten nicht vollständig überein, und machen sich besonders bei den Warnerke-Graden unter 14 Differenzen bemerkbar.

Als Ausgangspunkt für die Berechnung obiger Tabelle dienten mir die von Dr. Stolze berechneten Verhältnisszahlen für die Empfindlichkeit bei Graden der Hauptscala des Warnerke'schen Sensitometers[2]).

---

[1]) Le temps de pose, S. 114.

[2]) Pizzighelli: „Actinometrie, S. 174, und Photographisches Wochenblatt Nr. 1883, S. 135.

6. Ueber Reactionsdruck auf Zink in der lithographischen Presse (Zinkflachdruck).

Von C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

(Fortsetzung von Seite 370.)

Ueber den Druck vertieft gearbeiteter Zinkplatten und die dabei in Anwendung kommende, sogenannte alkalische Präparatur sagt Dr. Leo Bergmann, Seite 298, wie folgt[1]):

Zu diesem Zwecke nimmt der Drucker die Platte und reibt sie mit Druckfarbe ein, reinigt mit etwas Terpentinöl, so dass jede Spur von Fett entfernt ist. Alsdann überzieht man die Platte mit einer Auflösung von kohlensaurer Soda in Wasser, der etwas Gummiauflösung zugesetzt ist, und trägt dann eine Gummischicht auf die Platte. Nachdem dieselbe einige Minuten darauf verweilt hat, reinigt man die Platte wieder und zieht einen Probedruck ab. Das weitere Einschwärzen geschieht, indem die Platte jedesmal mit der angegebenen, sehr verdünnten Sodaauflösung gefeuchtet wird. Durch diese Präparatur werden die Zinkplatten auf der Oberfläche fast glashart, und wir haben Abdrücke von solchen Platten gesehen, wo der Zweitausendste, ohne dass die Platte aufgestochen wäre, die feinsten Lineamente in derselben Stärke zeigte als der erste.

Nehmen die Platten während des Druckes Schmutz an, so reinigt man sie behutsam mit reiner, schwacher Pottaschenlauge und präparirt dann von Neuem, doch muss man sie vorher gut einschwärzen.

In dem von Adolf Henze seit 1844 in Weimar herausgegeben „Journal für Kupfer- und Stahlstechkunst etc." finden sich vielfach Aufsätze, welche den Zinkflachdruck behandeln. Einige der interessantesten davon will ich mir erlauben kurz anzuführen: (I. Heft, 1844, S. 14.) Der praktische Arzt Dr. Fr. Behrend in Berlin hat bereits 1838 ein Patent auf seine mit einer künstlichen Steinmasse überzogenen Zinkplatten erhalten.

Diese künstliche Steinmasse ruht etwa eine Linie dick auf dem Zinkbleche; sie gleicht einer Art Emaille. Die technische Behandlung ist (beim Drucke) mit ganz kleinen Abweichungen die gewöhnliche des Steines.

Im II. Bande, 1. Heft, S. 15, 1846, bringt dasselbe Journal einen für uns interessanten Aufsatz über: „Metallographie oder Verfahren, Abdrücke von Kupferstichen oder Autographien auf Weissblechplatten zu übertragen

---

[1]) Siehe Juni-Heft, Seite 268: „H. Eberhard."

und in Kupferdruckpressen abzudrucken. Von E. Knecht[1]).

Man wählt das in Frankreich vorkommende Weissblech frei von Knöpfen, von Streifen, gleichartig, gerade, vorzüglich, aber ohne Rostflecken aus und polirt es mit geschlämmtem Bimsstein und trocknet dann mit Seidenpapier.

Die Autographie oder der Ueberdruck eines von einer Kupferplatte, einem Steine etc. kommenden frischen Abdrucks auf geleimtem, chinesischem Papiere wird auf die polirte Platte gelegt, ein sauberes Schutzpapier und der Molton darauf. Nach dem ersten Druck wird der Schmutzbogen sanft abgenommen und durch einen anderen trockenen ersetzt; man gibt noch eine oder ein Paar Pressungen. Das chinesische Papier wird etwas angefeuchtet; es hebt sich leicht ab und der Ueberdruck ist fertig.

Die Zubereitung (Aetzung) besteht in einer Mischung von:

50 Th. Wasser mit
5 „ Galläpfel (Decoct),
5 „ gepulvertem arabischen Gummi,
2 „ gepulvertem Alaun.

Man fährt zu wiederholten Malen mit dem in diese Mischung getauchten Dachspinsel über die Platte, giesst dann Wasser darüber, um das Präparat wieder hinwegzunehmen, trocknet ab und schreitet dann zum Einschwärzen mittelst einer mit Handgriffen versehenen Walze, die dreifach mit Flanell und mit einem umgewundenen Felle überzogen ist, das mit einer leichten, aber gut abgeriebenen Schwärze schwach beschickt wird. (Wir sprechen hier von der schwachen Steindruckerschwärze.)

Dem zum Anfeuchten dienenden Wasser mischt man ein Zwanzigstel der oben angeben Mischung bei, um sie auf der Platte nicht ausgehen zu lassen [2]).

Die zum Anfeuchten dienende Leinwand darf kaum nass sein, damit die Walze auf der Platte nicht gleiten könne.

Das Einschwärzen ist ziemlich leicht, allein das Abziehen erfordert einige Vorsicht, weil die Zeichnung oder Schrift sich auf der Platte erhaben befindet.

Man kann die Vorder- oder Kehrseite einer Platte zu gleicher Zeit abdrucken, wobei man die schon eingeschwärzte Seite auf einen Flanell legt, um die andere Seite zu schwärzen.

Noten drucken sich recht hübsch über, wenn man von der Zinnplatte gute Abdrücke zu machen versteht; die anzuwendende fette Schwärze besteht aus gleichen Theilen gelbem Wachs, Unschlitt und Gummilack, die man zusammenschmilzt, welcher Mischung man dann die nöthige Menge gewöhnlicher Schwärze zusetzt. Nach dem Trocknen schmutzen die Abdrücke nicht, wie die vom Zinnstiche.

---

[1]) Ein berühmter französischer Lithograph und Druckereibesitzer.

[2]) Wir sehen hier die Anwendnng eines sauren Wischwassers, und werden später auf dasselbe noch zu sprechen kommen.

Die Weissbleche können zehn- bis zwölfmal auf jeder Seite Dienst thun, ehe die Verzinnung weggeht; der Kaufmann nimmt sie dann zum halben Preise wieder zurück. (Technologiste 1845, S. 263; Dr. Dinglers etc., Journal, Bd. 97, Heft 4.)

Im Hefte 2 desselben Bandes (1846), Seite 45, findet sich abermals ein grösserer, jedoch mehr allgemein gehaltener Aufsatz, über den chemischen Zinkflachdruck, welcher laut beigefügter Notiz entnommen ist aus dem: Lehrbuch der Kupferstecherkunst, der Kunst, in Stahl zu stechen und in Holz zu schneiden, von Dr. Thoon. Weimar. B. F. Voigt. (Jahr?)

Im gedrängten Auszuge wiedergegeben, lautet die Beschreibung folgendermassen: Geätzt werden die Zinkplatten (gezeichnete mit der Feder oder Kreide sowohl, als umgedruckte) mit sehr verdünnter, reiner Salpetersäure, in der beiläufigen Stärke von 1 Th. Säure auf 100 Th. Wasser, hierauf folgt die Abwaschung und Gummirung. Um jedoch von solchen Platten viele und reine Abdrücke zu ermöglichen, lässt man den Gummiüberzug trocknen, reibt dann die Zeichnung mit einem leinernen Läppchen und Aetzfarbe überall sanft an, löst dann das Gummi mit Wasser auf, trägt dann abermals mittelst der Walze oder durch Anreiben Aetzfarbe auf und ätzt die Platte noch einmal, und zwar etwas stärker als vorher.

Im II. Band, 4. Heft, 1848, Seite 107[1]), lesen wir:

Man legt das Blatt, welches mit sehr verdünnter Salpetersäure präparirt ist und die Zeichnung enthält, auf eine glatte Zinkplatte und lässt beide zusammen unter starkem Drucke durch eine Walzenpresse gehen; dabei überträgt sich die Zeichnung auf die Zinkplatte, während dazwischen das Metall durch die Säure des Papieres oberflächlich angegriffen wird.

Darauf benetzt man nach Ablösung des Papieres die Platte mit einer phosphorsäurehaltigen Gummilösung, welche vom Metall rasch angenommen, von den bedruckten Stellen abgestossen wird, so dass man dann mittelst einer gewöhnlichen Schwärzwalze, die Platte gleich einem lithographischen Steine einschwärzen und in der lithographischen Presse die Abdrücke machen kann.

Weiter unten heisst es: Nach Käppelin besteht das Aetzwasser, dessen Zubereitung in vielen Druckereien als Geheimniss betrachtet wird, aus Folgendem: $^1/_2$ Unze (= 15 g) Galläpfel in zwei bayrischen Mass Regenwasser bis auf ein Drittheil eingekocht, durchgeseiht und mit 1 Quentchen chemisch reiner Salpetersäure (Stärke = 20^0 B.) und 4 Tropfen Salzsäure vermischt. Die Mischung soll eine Dichte von $2^1/_2{}^0$ nach Beaumé's Aräometer zeigen. (S. auch Dingler, Bd. 100, S. 418; 1846.)

Im II. Bande, 5. Heft, 1848, S. 126, über Redmann's[2]) Verfahren, Kupferstiche auf Zinkplatten zu übertragen, heisst es:

---

[1]) Aus dem Kunst- und Gewerbeblatt für Bayern.

[2]) Jedenfalls ist der Engländer „Needham" hier gemeint.

Chinesisches Papier wird mit einem Anstriche, bestehend aus 12½ Loth bestem Mehle und soviel Bier, damit ein durchsichtiger Kleister entsteht, bestrichen und darauf mit der auch angegebenen Farbe ein Umdruck gemacht. Die Aetzung besteht blos aus einem Galläpfelabsud ohne jede Säuerung.

(Fortsetzung folgt.)



Die Löslichkeit von Gelatine in Bariumchlorid von L. Lumière [1]. L. Lumière fand, dass Gelatine in einer Lösung von Bariumchlorid löslich ist. Die anderen analogen Verbindungen, wie Kalium-, Natrium-, Calciumchlorid etc. zeigen diese Eigenschaft nicht. Nur das Strontiumchlorid macht hievon eine Ausnahme, indem es auch die Gelatine, wenn auch in geringerem Grade als das Bariumchlorid, löst.

Mit einer 15procentigen Lösung von Chlorbarium lässt sich eine 1procentige Lösung von Gelatine herstellen, welche an der Luft nicht fault. Beim Eintrocknen resultirt eine feste, weisse Masse, welche, unter dem Mikroskope untersucht, aus einem Gewirre von Fäden, untermischt mit Bariumchlorid-Krystallen, besteht. Es scheint daher, dass zwischen der Gelatine und dem Bariumchlorid keine Verbindung stattfindet. Die feste Masse löst sich ohne Rückstand in kaltem Wasser wieder auf.

Wenn man in der Gelatine-Bariumchlorid-Lösung das Bariumchlorid durch Natriumsulfat als Bariumsulfat fällt, so bleibt die Gelatine in der dann vorhandenen Chlornatrium-Lösung löslich und erstarrt nicht.

Aus diesem Verhalten der Gelatine zum Bariumchlorid ergeben sich für die photographische Praxis bemerkenswerthe Folgerungen:

1. In einer Gelatine-Emulsion ist die Hinzufügung von Bariumchlorid zu vermeiden. Wo dieses Salz, wie bei einigen Chlorsilber-Emulsionen, empfohlen wurde, findet leicht ein Ablösen der Schichten statt.

2. Kann diese Eigenschaft des Chlorbariums bei der Behandlung der Emulsions-Rückstände verwerthet werden. Es genügt, den Rückständen Chlorbarium hinzuzufügen, um in der Kälte die Gelatine zu lösen. Wenn man die Vorsicht anwendet, die Lösung soweit zu verdünnen, bis sie nicht mehr schleimig ist, so wird sich in der verdünnten Lösung das Silbersalz absetzen und kann dann leicht durch Decantiren von der Gelatine befreit werden.

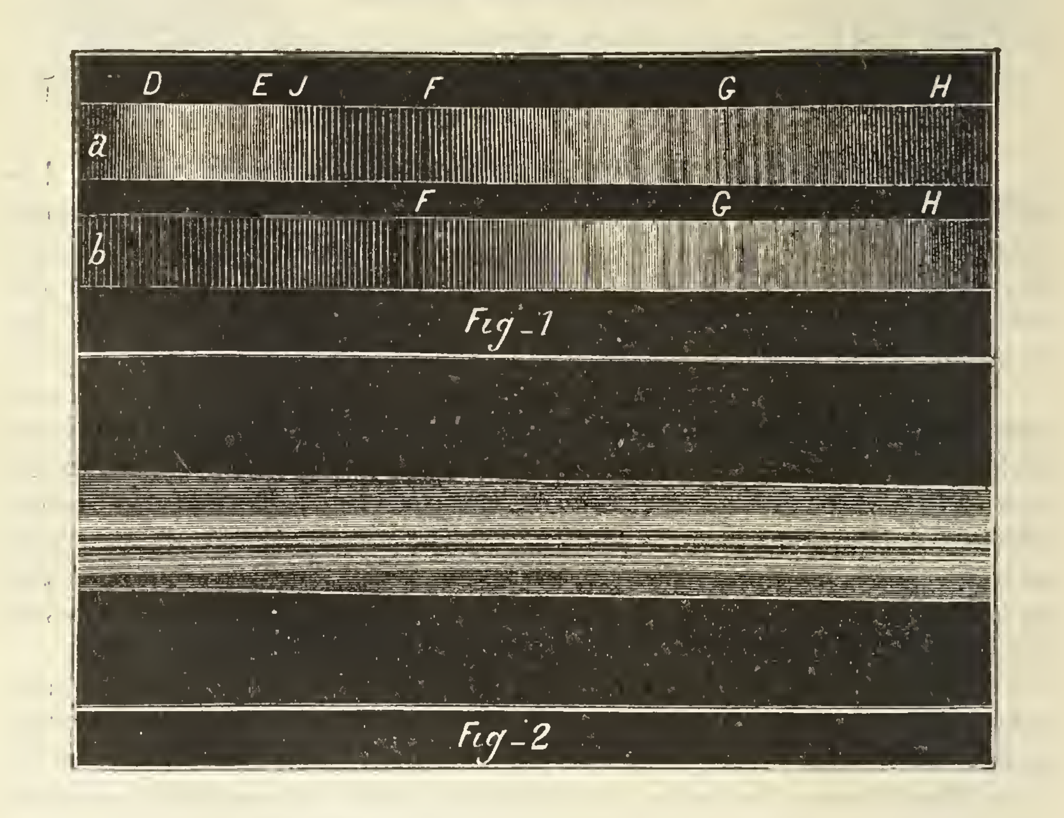
---

[1] Bull. Belge 1890, p. 509.

Es lässt sich eine Chlorbarium-Lösung zum Kaltentwickeln von Pigmentbildern verwenden; diese haben jedoch die Neigung, sich abzulösen.

Anwendung der Photographie zur Aufnahme von Interferenz-Erscheinungen und farbigen Ringen[1]. Die darauf zielenden Versuche wurden von J. B. Baille und C. Féry in der Schule für Physik und Chemie zu Paris ausgeführt. Zur Verwendung gelangten isochromatische Platten von Attout-Taillfer; zur Beleuchtung diente eine monochromatische oder Thalliumflamme.

Die Unterschiede in der Wirkung des Spectrums auf einer gewöhnlichen Monckhoven-Platte (Spectrum *b*) und auf einer Attout-Taillefer-Platte (Spectrum *a*) ist aus Fig. 1 ersichtlich. In Fig. 2 ist die



Aufnahme einer Interferenz-Erscheinung, in der Fig. 3 und 4 Aufnahmen von farbigen Ringen dargestellt.

Zur Aufnahme der farbigen Ringe wurde die in Fig. 5 skizzirte Einrichtung adoptirt. *A* ist die Lichtquelle, *L* die Beleuchtungslinse, *B* der Apparat zur Darstellung der farbigen Ringe, *G* eine Glastafel mit planen, aber behufs Unterdrückung der Lichtbrechung von der zweiten Fläche, nicht parallelen Flächen, *N* ist die Camera. Unter den dargestellten Verhältnissen bedarf man zur Aufnahme mit einem Objectiv von 5 cm Oeffnung und 20 cm Brennweite und einer monochromatischen Lampe von der unten beschriebenen Einrichtung circa 30 Minuten Expositionszeit. Auf diese Weise wurden die Ringe

---

[1]) La Nature 1890, pag. 333.

Fig. 3.

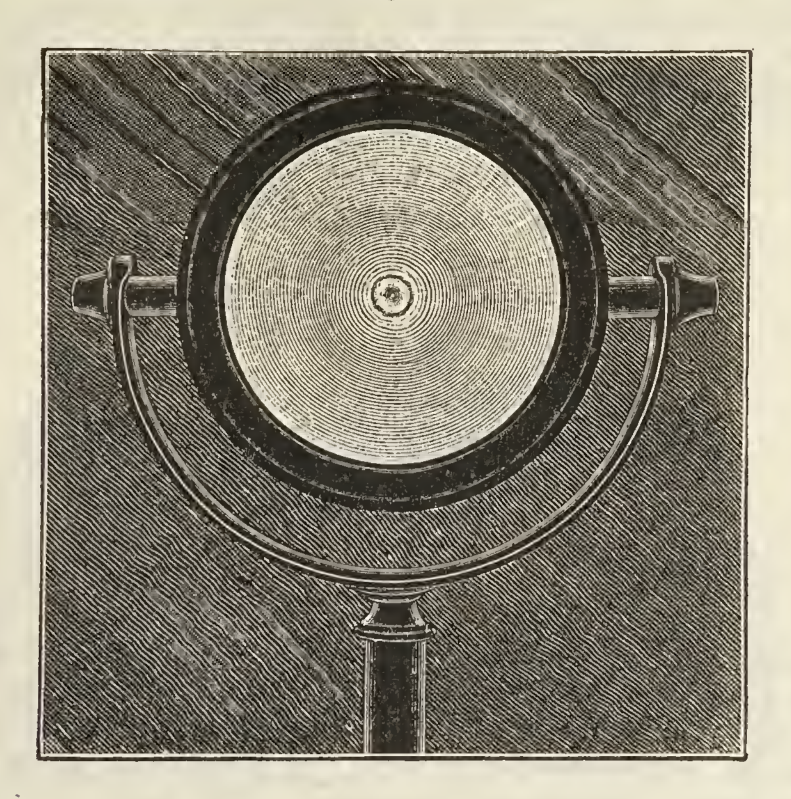
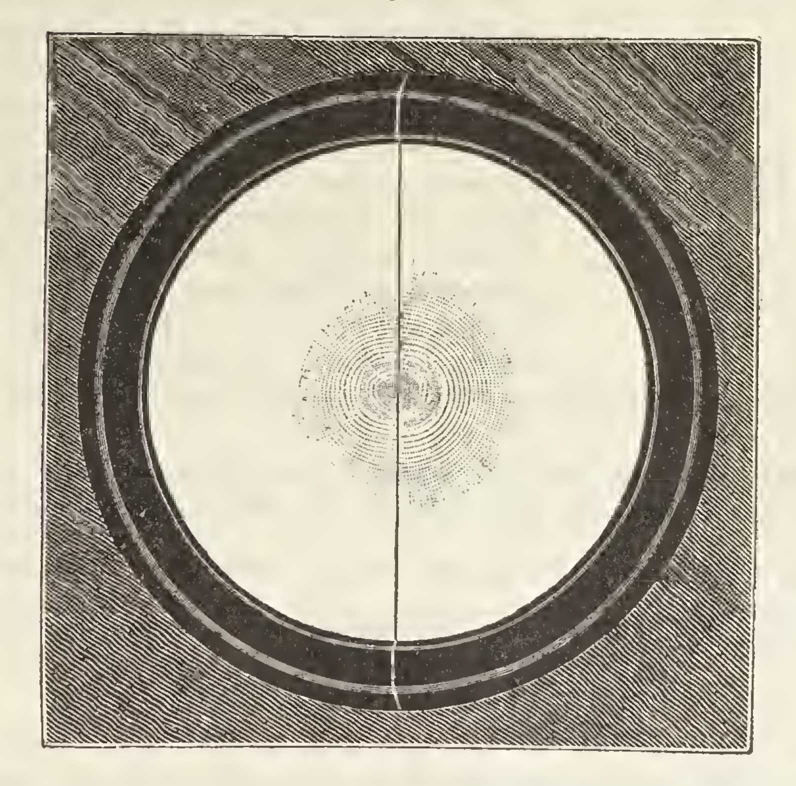
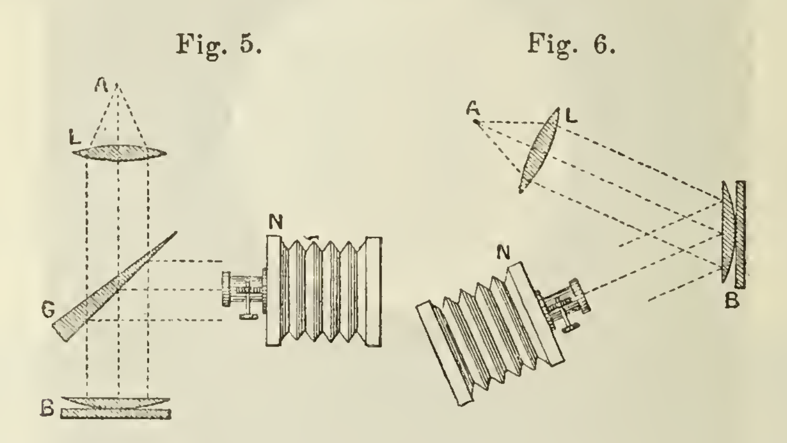


Fig. 4.



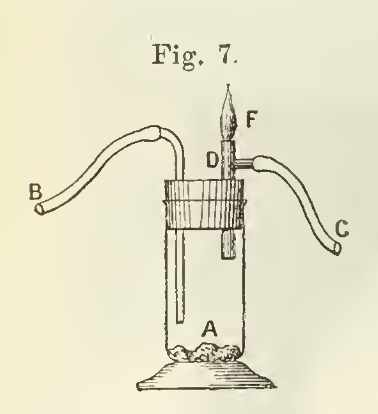
(Fig. 3) aufgenommen. Falls es nicht nothwendig ist, normal auffallende Lichtstrahlen anzuwenden, kann man die einfachere Disposition (Fig. 6) anwenden und hiedurch die Expositionszeit wesentlich abkürzen. In diesem Falle genügen 8—10 Minuten. Die verwendete monochromatische Lampe von Curio zeigt die Fig. 7. Sie beruht auf dem Princip, in

Fig. 5. Fig. 6.



eine Flamme das trockene, fein pulverisirte Salz einströmen zu lassen. In einem Gläschen A befindet sich am Boden das trockene Natriumsalz. Durch die Röhre B wird in den Apparat trockene Luft eingeblasen. Die mit Salzstaub vermengte Luft mischt sich in der Röhre D mit dem vom C kommenden Leuchtgas. Die unter entsprechenden Verhältnissen gebildete Mischung gelangt bei F zur Verbrennung. Der einzige Nachtheil dieser Lampe ist die Bildung von zahlreichen Dämpfen des Natriumsalzes im Arbeitsraum. Bei Vornahme photometrischer Versuche mit verschiedenen Chlorsalzen wurde constatirt, dass die Flamme des Chlorthalliums circa 30mal activer ist als jene des Chlornatrium, so dass bei Verwendung des ersteren Salzes die Belichtung auf Bruchtheile einer Secunde reducirt werden kann. Hiedurch können auch Phänomene flüchtiger Natur aufgenommen werden. In Fig. 4 ist die eine Hälfte der Platte bei Natriumlicht, die andere bei Thalliumlicht bei gleicher Expositionszeit von 1 Min. 20 Sec. aufgenommen werden.

Fig. 7.



Durch Messung der Durchmesser gleichartiger Ringe in beiden Systemen kann man die Beziehungen der Wellenlängen beider Lichtgattungen feststellen. Baille und Fery fanden $\frac{\lambda}{\lambda'} = 1{\cdot}09$, woraus sich für die Wellenlänge der Thalliumflamme λ' ergeben würde:

$$\lambda' = \frac{\lambda}{1{\cdot}09} = \frac{589\ \mu}{1{\cdot}09} = 540\ \mu.$$

Die Thalliumlinie ist im Spectrum factisch auch etwas vor der Linie E situirt. Diese allgemeine Methode der Wellenlängen-Bestimmung könnte leicht auf die Messung anderer Wellenlängen ausgedehnt werden.

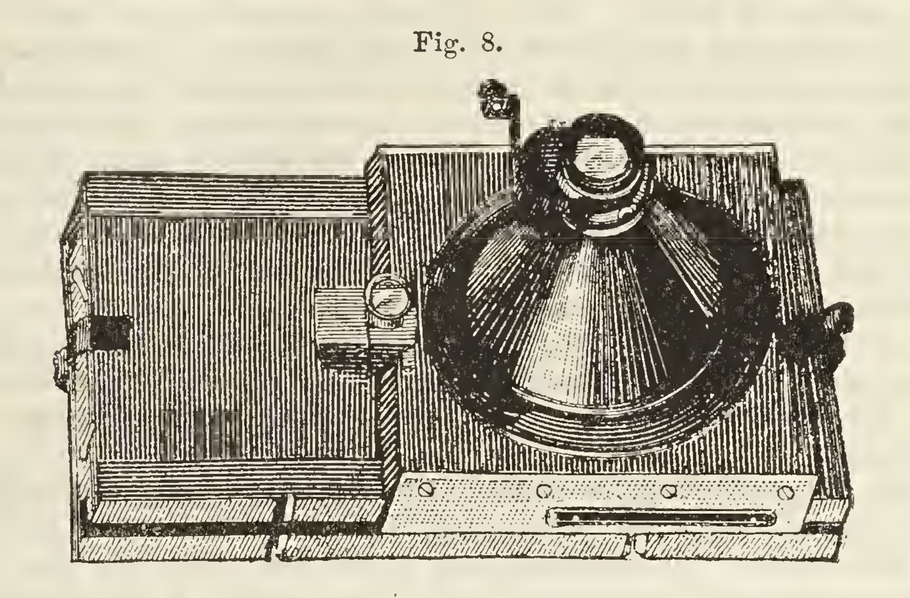
Hanau's Handapparat „Passe-Partout" von Marillier und Robelet[1]. Diese Handcamera (Fig. 8) besteht:

1. aus einer Doppelcassette mit 4 Schiebern;

2. aus einem Rapidrectilinear mit Momentverschluss, welcher mittelst eines Metallconus auf einem auf der Cassette angepassten verschiebbaren Holzrahmen befestigt ist.

Die verwendeten Platten sind 6 × 13 cm und können durch Dreitheilung von 18 × 13 cm Platten leicht erhalten werden.

Fig. 8.



Da die Doppelcassette zwei solcher Platten enthält, kann man mit einer Ladung vier Aufnahmen 6 × 6 cm erhalten. Der Rahmen, welcher das Objectiv trägt, lässt sich mittelst Metallschienen, welche in Nuthen der Cassette eingreifen, hin- und herschieben und durch Schnapper in den entsprechenden Stellungen festhalten.

Bei der Aufnahme wird zuerst der Verschluss aufgezogen, hierauf ein Schieber aufgemacht und belichtet. Dann schiebt man das Objectiv auf die andere Seite der Cassette und wiederholt die Operationen. Will man die zweite Platte belichten, so schiebt man den Objectivrahmen ganz heraus und nach Umkehrung der Cassette auf der anderen Seite wieder ein.

Ueber photographische Lichthöfe, Notiz von M. Cornu[2]. Die Lichthöfe auf Platten werden durch Beleuchtung der Bildschicht hervorgerufen. Der Durchmesser des Lichthofes ist proportional der Dicke der Platte, auf welche die empfindliche Schicht aufgetragen wurde. Die Intensität des Lichthofes ist um so schwächer, je grösser dessen Durchmesser ist.

Die Kreisform des Lichthofes und die Grösse seines Durchmessers sind unabhängig von der Neigung der auf die Platte fallenden Lichtstrahlen. Sie sind auch von der Construction des Objectivs unabhängig,

---

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1890, pag. 51.
[2]) Bulletin de la Société française de Photographie 1890, pag. 160.

da auch bei einer kleinen Oeffnung, welche ein intensives Lichtbündel durchlässt, der Lichthof sich bilden kann.

Jede durchscheinende, lichtzerstreuende Substanz, welche auf eine der zwei Flächen einer Glasplatte aufgetragen wird, bringt die Erscheinung des Lichthofes auch ohne Zuthun der Photographie hervor, so z. B. Bromsilber-Gelatine, Jodsilber-Collodion, Barytsulfat-Gelatine, emaillirtes Glas oder einfach Deckweiss auf Glas aufgetragen, immer vorausgesetzt, dass der optische Contact zwischen Substanz und Glasfläche vorhanden sei.

Der Lichthof wird durch die totale Reflexion, welche das von der durchscheinenden Schicht im Innern der Glasplatte zerstreute Licht auf der rückwärtigen Fläche erleidet, hervorgerufen. Er wird durch den Durchschnitt des Conus der von der Hinterfläche total reflectirten Stellen mit der Vorderfläche gebildet. Man verificirt diese Erklärung:

1. Durch Verwendung von Platten verschiedener Dicke, oder indem man mittelst eines flüssigen Bindemittels Platten in verschiedener Anzahl hinter einer empfindlichen Platte befestigt.

2. Indem man eine Platte mit geneigten Seitenflächen verwendet oder an eine empfindliche Platte ein Prisma von 15—20^0 Winkel mittelst einer Flüssigkeit befestigt. Der Lichthof wird dann elliptisch und excentrisch.

3. Indem die Glasplatte durch eine Platte von isländischem Flussspat ersetzt. Durch die Doppelbrechung erhält man zwei Lichthöfe, eine kreisförmige, entsprechend dem gewöhnlichen Strahle, eine elliptische, entsprechend dem aussergewöhnlichen Strahle. Diese Phänomene kann man sowohl durch directe optische Beobachtung als auch photographisch feststellen.

Folgerungen für die Praxis:

1. Man vermindert die Intensität des Lichthofes durch Vergrösserung der Dicke der Platten.

2. Man kann ihn verschwinden machen durch Ueberziehen der Rückseite mit einem schwarzen Firnisse.

Letzteres muss jedoch zwei Bedingungen erfüllen:

1. Im trockenen Zustande muss derselbe einen Brechungsindex besitzen, welcher jenen der Platte möglichst nahe kommt.

2. Die Firnissschicht muss die wirksamen Lichtstrahlen, welche sie durchdringen, absorbiren.

Anmerkung des Uebersetzers. Besser als jeder Firniss ist Stolze's Aurincollodion mit Ricinusöl-Zusatz.

Entfernung von Gelbfärbung bei Hydrochinon-Negativen von Perrot de Chaumeux[1]. Mit Hydrochinon entwickelte und gelb gewordene Negative lassen sich entfärben, wenn man sie in eine Lösung von

Wasser	100 cm^3
Sublimat	1 g
Kochsalz	2 g

taucht. G. Pizzighelli.

[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1890, pag. 203.



Das unsichtbare photographische Bild. Von Prof. C. H. Bothamley. — Für die wissenschaftliche Photographie dürfte es wohl wenig Fragen von so grossem Interesse geben, wie die Erkenntniss der Natur des latenten Bildes, d. i. der Wirkung des Lichtes auf die empfindliche Schicht, welche, dem Auge unerkennbar, sich rasch durch reducirende Agentien sichtbar macht. — Viele Experimente sind schon in dieser Richtung ausgeführt und viele Ansichten für und wider bekannt geworden; da es oft sehr nützlich ist zu wissen, wie nahe oder wie weit wir noch vom Ziele entfernt sind, dürfte eine Zusammenstellung aller bisher gewonnenen Resultate — zum Unterschiede von blossen Vermuthungen — einigen Werth haben.

Wir haben es mit der Lichtwirkung auf Silberhaloide zu thun, welche entweder in Gelatine oder Collodien eingebettet sind, oder welche von wässerigen Dünsten oder Gasen der Atmosphäre umgeben sind, und wir interessiren uns daher nur indirect für dessen Wirkung auf reine oder blos von Wasser umgebene Salze.

Die bisherigen Beobachtungen haben zur Evidenz erwiesen, dass vollkommen reines Silberhaloid im luftleeren Raume vom Lichte gar nicht zersetzt wird, dass hingegen bei Gegenwart von Feuchtigkeit Chlor- und Bromsilber alterirt werden, indem niedrigere Halogenstufen entstehen. Zu gleicher Zeit wird eine Substanz gebildet, welche die Kraft besitzt, aus Jodkalium Jod frei zu machen, und wenn die Lichtwirkung bei Gegenwart von flüssigem Wasser stattfindet, gibt die Lösung derselben bei Zusatz von Silbernitrat einen Niederschlag von Brom- oder Chlorsilber.

Das dunkle, feste Product ist wahrscheinlich kein metallisches Silber, weil die Lichtwirkung auch bei Gegenwart von Salpetersäure stattfindet, selbst wenn diese so stark ist, dass sie metallisches Silber sofort auflöst. — Lange Zeit glaubte man, dass dieser dunkle Körper Subbromid oder Subchlorid sei; ob dies wahrscheinlich ist, wird sich aus dem Nachfolgenden ergeben.

Wenn eine Lichtwirkung auf Silberhaloid in einer Collodionschicht stattfindet, kann das freiwerdende Halogen theils mit der Feuchtigkeit, theils mit dem Collodion zusammengehen. Collodion ist aber bekanntlich nur ein schwacher Chlor- oder Bromabsorbirer, daher seine Wirkung nicht in Rechnung gezogen wird.

Gelatine verhält sich anders. — Knopp fand (Chem. Centralblatt 1879), dass sie 30 Procent Brom aufnehmen kann und mit diesem einen bräunlichen, unlöslichen Körper bildet, daher glaubte man, dass sie als Sensitator wirkt, indem sie bei der Lichtwirkung das freiwerdende

Brom festhält und damit die grössere Empfindlichkeit der Gelatineplatten bedingt.

Man hat drei Ansichten über das latente Bild ausgesprochen: Die physikalische Theorie sagt, dass die durch die Lichtstrahlen erzeugte Kraft das Gleichgewicht der Molecüle des Silberhaloides störe, so dass dieselben durch Reagentien zu metallischem Silber zerfallen können, während diese auf unbelichtetes Haloid keine Wirkung üben. Diese Theorie wurde hauptsächlich darauf begründet, dass das latente Bild mit der Zeit wieder zurückgehe, verschwinde. Man hat aber zur Evidenz nachgewiesen, dass dieses Zurückgehen nur bei Gegenwart von atmosphärischen Unreinigkeiten oder durch secundäre Reactionen von Substanzen, welche in der Schicht enthalten sind, stattfinde. — Carey Lea, der eifrigste Verfechter der physikalischen Theorie, zeigte, dass Jodsilber freies Jod absorbiren könne. (American Journal of Science XXXIII; — Phot. News XXXI, pag. 386.) Er glaubte daher, dass dieses absorbirte Jod mit der Zeit das gebildete Photojodür wieder in normales Jodid verwandle. Es ist aber doch unwahrscheinlich, dass das Jodsilber sein eigener Sensitator sein könne; die folgende Erklärung scheint mir daher glaubwürdiger.

Analogien führen uns zu der Annahme, dass, wenn eine rein physikalische Wirkung stattfände, die Schicht nach Aufhören der Wirkung rasch wieder in ihren normalen Zustand zurückkehren müsste. — Ich selbst habe aber exponirte Gelatineplatten 15 Monate aufbewahrt und bei der Entwicklung kein Zurückgehen beobachtet; Andere fanden dasselbe nach 2 und 3 Jahren.

Es ist im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass solch' eine Gleichgewichtsstörung so lange Zeit andauern könnte; dies, sowie das Factum, dass das latente Bild von gewissen Reagentien zerstört werden könne, von anderen aber nicht, scheint mir entscheidend gegen die physikalische Theorie zu sprechen.

Eine zweite Hypothese, welche auch den physikalischen Zustand des latenten Bildes hervorhebt, wurde von H. S. Starnes aufgestellt (British Journ. 1883, pp. 653, 656 etc.); er meint, dass eine unbelichtete Bromsilber-Gelatineplatte von gewissen Reagentien nicht angegriffen werde, welche gefälltes Bromsilber leicht reduciren; ferner, wenn eine exponirte Emulsion mit oder ohne Zusatz von frischer Emulsion oder Gelatine wieder geschmolzen wird, die Schicht kein Bild mehr, sondern bei der Entwicklung nur einen schwachen Schleier zeige. — Er glaubt daher, dass jedes Bromsilber-Partikelchen in einer Schutzhülle von Gelatine eingeschlossen ist, dass die Lichtwellen diese Hülle zerbrechen und damit das blossgelegte Bromsilber der Einwirkung des Entwicklers preisgeben. — Die Zerstörung des latenten Bildes durch Kalibichromat schreibt er der härtenden Wirkung desselben auf Gelatine zu. Wie aber das Bichromat die vom Lichte verursachten Wunden der Gelatine wieder heilen soll, ist daraus nicht zu ersehen. — Auch wird nicht gesagt, warum Brom das latente Bild zerstören kann, noch warum Bromsilber in Gelatine so viel empfindlicher ist als in Collodion, da dieses doch viel schwammiger ist als Gelatine.

Alle Ergebnisse weisen also darauf hin, dass das latente Bild durch eine photochemische Einwirkung entsteht und dabei ein Körper gebildet wird, welcher eine andere Zusammensetzung hat als Bromsilber. Der Unterschied zwischen dem unsichtbaren Bilde und dem sichtbaren ist also, wie Abney immer hervorgehoben hat, nur ein Unterschied im Grade, nicht aber im Zustande.

Man weiss, dass Substanzen, welche Brom oder Chlor abgeben können, das latente Bild auch zerstören werden. — Kalibichromat, sauer oder neutral, hat dieselbe Wirkung. Ich beobachtete, dass eine Mischung von Bromkalium und Bichromat die Zerstörung noch rascher bewirkt; die Wirkung scheint also keine blosse Oxydation, sondern eine Zusammenwirkung von Bichromat und löslichem Bromid zu sein, welch' letzteres sich immer in Spuren in der Gelatine-Emulsion vorfindet. Dieser Fall scheint bisher noch nicht beobachtet worden zu sein. — Da es unmöglich ist, jede Spur Bromkalium von der Emulsion auszuwaschen, tauchte ich Platten in eine 2procentige Lösung von Silbernitrat mit etwas chlorfreier Salpetersäure, wusch sie mit destillirtem Wasser, dann vollständig mit gewöhnlichem Wasser, und konnte annehmen, dass damit alles lösliche Brom in Bromsilber umgewandelt war.

Reines Kalibichromat wurde nun auf diese Platte nach der Exposition einwirken gelassen, dann gewaschen und mit Oxalat entwickelt, welchem kein Brom zugesetzt war. — Das latente Bild war trotzdem zerstört; es muss mithin als bewiesen betrachtet werden, dass diese Zerstörung nur der oxydirenden Wirkung des Bichromates zuzuschreiben ist; es kann sich aber auch das latente Bild in Silberchromat verwandeln.

Salpetersäure, welche so stark angewendet wurde, als eine mit Chromalaun behandelte Gelatine ertragen kann, zerstörte das latente Bild nicht; eine mit Silberüberschuss behandelte und gewaschene Platte wurde exponirt und mit 25procentiger Salpetersäure behandelt. Es zeigte sich nach abermaligem Waschen und Entwickeln, dass das Bild nicht zerstört war.

Es will mir scheinen, dass man drei verschiedene Stadien des entwickelten Bildes beobachten kann (was aber bisher noch nicht in klarer Weise geschah), welche sich bestimmt von einander in ihrem Verhalten unterscheiden. Zuerst haben wir das latente Photobild, welches nur durch die Lichtwirkung entsteht und daher photo-chemischen Ursprungs ist; zweitens haben wir, was ich das primäre oder fundamentale Bild nennen möchte, welches aus dem latenten Bilde durch den Entwickler entsteht, und daher halb chemischen und halb photochemischen Ursprungs ist; drittens das entwickelte Bild, welches durch den Entwickler aus dem primären Bild und dem unzersetzten Bromsilber der Schicht entsteht. Dieser letztere Vorgang ist wahrscheinlich elektro-chemischer Natur.

Man sagt auch, dass Jodkalium das latente Bild zerstöre; ich fand aber, dass nach dem Eintauchen in eine 5- oder 10procentige Jodkaliumlösung, so lange, bis alles Silber in Jodid umgewandelt war, man doch beim Entwickeln ein Bild, wenn auch ein schwaches erhielt. Dasselbe fand ich mit reiner Brom- oder Jodbrom-Emulsion.

Bromwasserstoff oder Chlorwasserstoff soll das Bild auch zerstören. Ersteres werde ich erst untersuchen; Salzsäure von 12 Procent wirklicher Säure zerstörte nach 20 Minuten Einwirkung das latente Bild in einer Chlorgelatineplatte nicht.

Ueber die Wirkung der Bromalkalien gibt es sehr widersprechende Constatirungen. Manche behaupten, sie zerstören das Bild, Andere sagen, sie verzögern nur die Entwicklung. Ich fand, dass Bromkalium, worin ich eine exponirte Platte durch 20 Minuten weichte, das latente Bild nicht zerstöre, aber die Entwicklung sehr verzögerte.

Ozon und Wasserstoff-Superoxyd sollen das latente Bild zerstören; die veröffentlichten Experimente sind jedoch sehr mager; sie entbehren jeder Sicherheit, dass nicht Nebenumstände mitgewirkt haben können; dass jedoch Chlorsilber bei Gegenwart von Wasserstoff-Superoxyd sich schnell schwärze, wurde von Hodgkinson angegeben. Die Wirkung dieser zwei Stoffe ist also noch nicht genügend erforscht.

Bei all' den obigen Experimenten waren vielleicht die Reagentien rein im gewöhnlichen Sinne; es wurde aber schon öfters gefunden, dass solche chemisch reine Substanzen noch genügend Unreinigkeiten enthalten, um eine merkbare Wirkung auf ihr Verhalten üben zu können. Es müsste, um folgerichtige Schlüsse ziehen zu können, die höchste erreichbare Reinheit derselben erzielt werden. — Die Quantität des latenten Bildes ist eben eine so geringe, dass die kleinsten Spuren von Unreinigkeiten in den Agentien leicht zu falschen Schlüssen führen können.

Alle erwiesenen Umstände und Vorgänge deuten darauf hin, dass das latente Bild ein photochemischer Reductionsprocess ist, der durch Behandlung mit Halogen abgebenden oder mit oxydirenden Substanzen rückgängig gemacht werden kann.

Vor etwa drei Jahren zeigte Carey Lea, dass man ein latentes Bild ohne Licht erhalten könne, wenn man eine empfindliche Schicht mit einer Hyposulfitlösung behandelt oder mit einer alkalischen Lösung von Milchzucker oder auch gewöhnlichem Zucker. — Salpetersäure und Haloidsalze wirken darauf ebenso, wie auf belichtete Schichten. Carey Lea machte seine Versuche mit Papier; ich aber machte sie mit gewöhnlichen Gelatineplatten und erhielt genau dieselben Resultate. Die obigen Lösungen zeigten keinen sichtbaren Effect, konnten aber kräftig entwickelt werden. Diese latenten Bilder wurden von Bichromat zerstört, aber nicht von verdünnter Salpetersäure oder von Bromalkalien; auch Jodkalium wirkte ebenso, wie auf das belichtete Bild.

Auch ein streichender Druck erzeugt ein latentes Bild; dies wurde von Carey Lea bei nassen Platten beobachtet, aber zuerst von Abney constatirt. Dieser fand, dass das Material, mit dem er auf die Schicht Schriftzeichen machte, ganz nebensächlich sei, der Effect bei genügendem Drucke pflanzt sich selbst durch Papier fort und konnte entwickelt werden.

Die höhere oder niedrigere Empfindlichkeit der Schicht hatte darauf keinen Einfluss. Aber auch dieses Bild ist durch Bichromat zerstörbar; es ruht aber mehr auf dem Grunde des Glases, als an der Oberfläche, denn ein Befeuchten und oberflächliches Schmelzen gab

nach dem Wiedererstarren doch eine scharfe Zeichnung. Wenn aber die Schicht ganz geschmolzen wurde, war die Zeichnung verwischt und undeutlich. Von einer Phosphorescenz konnte auch Abney nichts entdecken.

Wenn das Material genügend hart ist, kann es gleichgiltig sein, mit was man die Pressung ausübt; ich konnte aber kein Verhältniss zwischen dem mindest wirksamen Drucke und der Härte der Schicht auffinden. Das auf diese Art erzeugte latente Bild zeigt genau dasselbe Verhalten gegen Jod, Brom, Chlor, Jodkalium und Kalibichromat.

Latente Bilder, welche sich ganz gleich gegen gewisse Reagentien verhalten und daher wahrscheinlich identisch genannt werden können, sind auf mindestens dreierlei Weisen herzustellen: 1. Durch Lichtwirkung, 2. durch chemische Reductionsmittel im Dunkeln und 3. durch schabenden Druck. — Die zweite Methode ist ganz begreiflich; die Bewirkung einer chemischen Veränderung bei streichendem Druck scheint auf den ersten Blick unverständlich. Die Untersuchungen Spring's haben aber gezeigt, dass es Körper gibt, die durch Pressung chemisch verändert werden. — Gewöhnlich bedingt Pressung eine Verbindung; es können aber Fälle eintreten, wo bei starkem Drucke eine Zersetzung stattfindet. Denn nach Spring bewirkt Pressung dann eine Verbindung, wenn das Volum der Verbindung geringer ist, als die Summe der Volumina der einzelnen Theile derselben. Wenn aber die Summe derselben geringer ist, als das Volum der Verbindung derselben, wird Pressung ein Zerfallen derselben begünstigen.

Die Wirkung des Druckes auf chemische Vorgänge ist genau analog der Wirkung des Schmelzens fester Körper. Wir kennen zwar nicht das Volum der Verbindung des latenten Bildes und das Volum der Original-Gelatine-Emulsion. Wenn das Volum der letzteren ein geringeres ist, erklärt sich nach Spring der Vorgang beim Drucke ganz leicht.

Die Zusammensetzung des latenten Bildes ist freilich noch ein ungelöstes Problem und sie wird nur als identisch mit den dunklen Körpern betrachtet, welche bei fortgesetzter Belichtung sich bilden, und diese Annahme wird durch das gleiche Verhalten gegen einige Reagentien bekräftigt.

Carey Lea's Beobachtung, dass eine kurze Einwirkung reducirender Stoffe ein latentes, entwickelbares Bild erzeugt, während verlängerte Einwirkung sichtbare Bilder herstellt, und dass in beiden Fällen diese Eindrücke identisch mit den latenten und sichtbaren Bildern seien, erscheint demnach als eine starke Stütze seiner Theorie, aber es ist noch keineswegs erwiesen, dass sie wirklich identisch seien. Die Widerstandsfähigkeit des unsichtbaren und des sichtbaren Bildes gegen Salpetersäure macht es höchst unwahrscheinlich, dass sie aus metallischem Silber bestehen; man glaubte daher lange Zeit, dass sie aus einem Subsalze bestehen, das dem Suboxyde entspreche, welches von Wöhler dargestellt wurde. Dieser Ansicht nach bestände also das Bild aus einer sehr kleinen Menge $Ag_2 Cl$ oder $Ag_2 Br$ oder $Ag_2 J$ und enthalte die halbe Menge Halogen der gewöhnlichen Verbindungen.

Sowie die Versuche Newbury's, Muthmann's, von der Pfordten's, Bailey's und Fowler's, das Suboxyd Wöhler's darzustellen, misslangen, so hatte auch der Versuch, Subchlorid zu erzeugen, zu keinem Resultate geführt; doch mag dies nicht als Beweis gelten, dass kein Subchlorid etc. bestehe.

Carey Lea stellte durch Reductionsmittel seine von ihm Photo-Salze genannten Verbindungen her, welche aber nicht die Form haben, welche wir unter chemischen Verbindungen verstehen, sondern mehr nach Art der Lacke gebildet sind oder mit anderen Worten als Subsalze mit variirenden Mengen vom Normalsalze, und er constatirt, dass dieselben eine grössere Beständigkeit besitzen, als die Subsalze selbst.

Hunt fand, dass, wenn Chlorsilber in Gegenwart von Luft und Feuchtigkeit sich schwärze, das halbe Chlor durch Sauerstoff ersetzt werde, und Versuche von Hodgkinson, deren Einzelnheiten aber noch nicht publicirt sind, führten ihn zu dem Glauben, dass das geschwärzte Silber ein Oxychlorid von der Formel $Ag_4 Cl_2 O$ sei ..... Es ist aber sehr schwer zu glauben, dass sich bei Gegenwart von starker Salpetersäure oder Salzsäure ein Oxychlorid bilden könne. Ebenso wichtig erscheint es zu bemerken, dass das vermuthete Oxychlorid kein Reductionsproduct des Chlorsilbers, sondern ein Substitutionsproduct sein soll, dessen Menge an Chlor und Sauerstoff genügend ist, alles Silber zu binden. Silberoxyd ist leicht reducirbar durch Entwickler; und wenn wir annehmen, dass diese Reducirbarkeit auf das Oxychlorid übertragen wird, welches der Fall sein würde, wenn die obige Formel richtig ist, so könnte die Bildung von Oxychlorid die Entstehung des Bildes unter dem Entwickler wohl erklären. Andererseits wird aber Silberoxyd von Säuren leicht angegriffen, und es ist nicht abzusehen, wie ein Oxychlorid seine Unbeständigkeit des Sauerstofftheiles gegenüber den reducirenden Agentien beibehalten und doch dabei den Säuren einen so grossen Widerstand entgegensetzen könnte.

Man kann also als sicher annehmen, dass die Gegenwart von O durchaus nicht nöthig ist zur Entstehung des schwarzen Bildes aus dem Silberhaloid. — Trockenes Chlorsilber schwärzt sich im Lichte unter Benzin oder in Wasserstoffgas oder überhaupt in Gegenwart von Körpern, welche Chlor aufnehmen, gleichviel, ob sie O enthalten oder nicht.

Thatsächlich konnte noch nicht constatirt werden, dass das Materiale des latenten Bildes identisch mit jenem des geschwärzten Bildes bei verlängerter Belichtung ist, denn der Natur der Sache nach ist solch' ein Nachweis fast, wenn nicht ganz unmöglich; die oben citirten Facta scheinen aber hinreichende Beweise für diese Annahme zu bieten.

Der Punkt, auf dem wir angelangt zu sein scheinen, ist also der, dass das latente Bild ein photochemisches Reductionsproduct ist, welches eine geringere Menge Halogen enthält, als das normale Chlorsilber, Bromsilber oder Jodsilber, und viel leichter zu metallischem Silber reducirt werden kann. — Das Problem seiner Zusammensetzung und seiner Beschaffenheit harrt aber noch seiner Lösung.

(The Photographic Times, Juni 1890, pag. 272 und 283.)

Elektrische Glühlichtlampe für Projectionsapparate[1]. Die in der Figur 1 dargestellte Lampe wurde von der Edison-Swan Company eigens für Projectionszwecke construirt. Der Glühkörper ist spiralförmig gewunden und kommt die Spirale gegenüber dem Conductor zu stehen. Die Lampe wird mit ihrem Stiel in den Untersatz (Fig. 2)

Fig. 1.

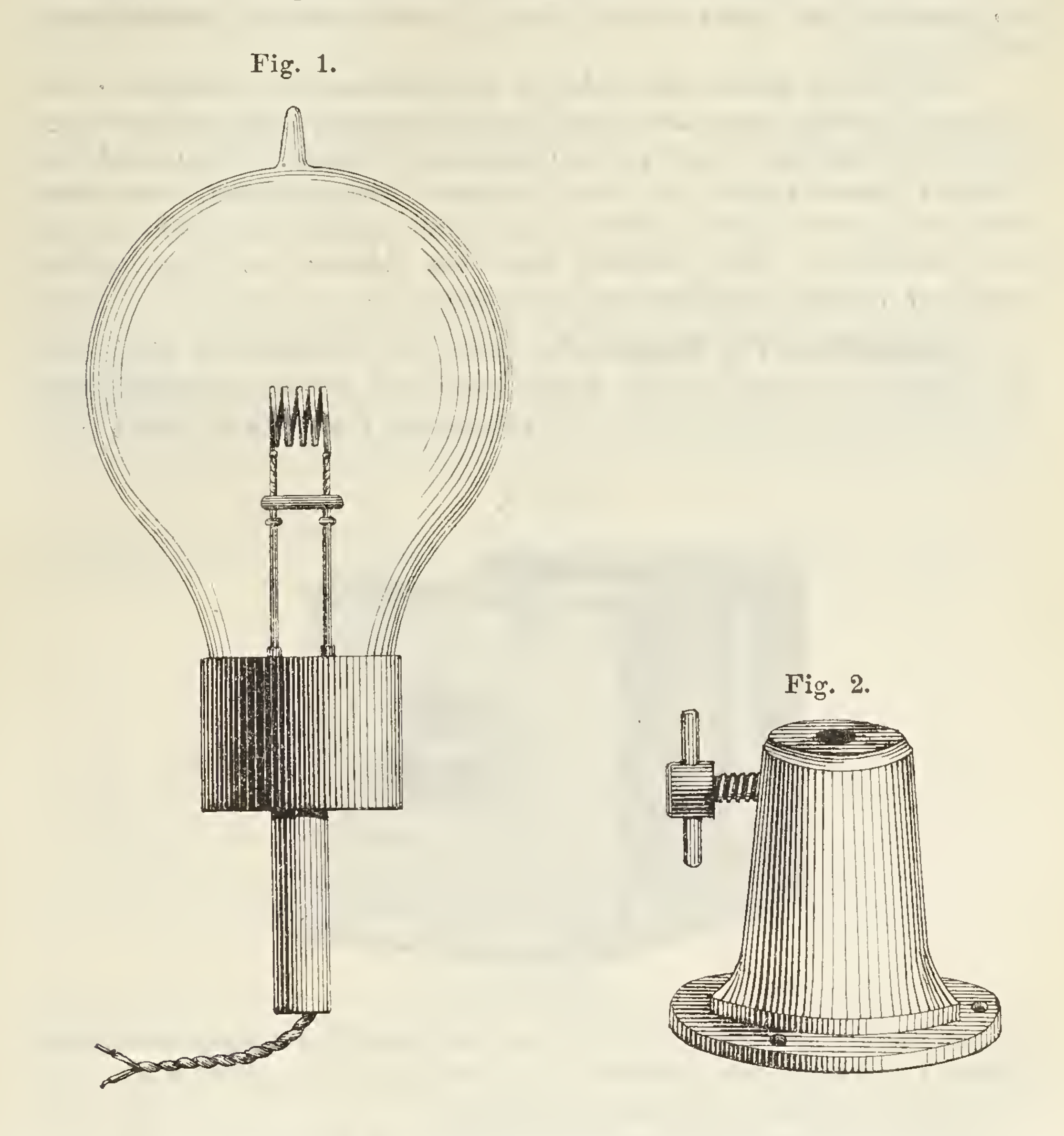


Fig. 2.

gesteckt und kann leicht höher und tiefer gestellt werden. Die Leitungsdrähte sind durch den Stiel hindurchgeführt.

Die in Handel gebrachten Modelle sind für eine hohe Zahl Volts construirt, ein Nachtheil bei Anwendung von Batterien. So erfordert die 50-Kerzenlampe 35—55 Volts, die 100-Kerzenlampe 80—100 Volts, so dass nicht weniger als 25—30 Bunsen- oder Grove-Elemente zur Activirung der Lampen erforderlich sind.

---

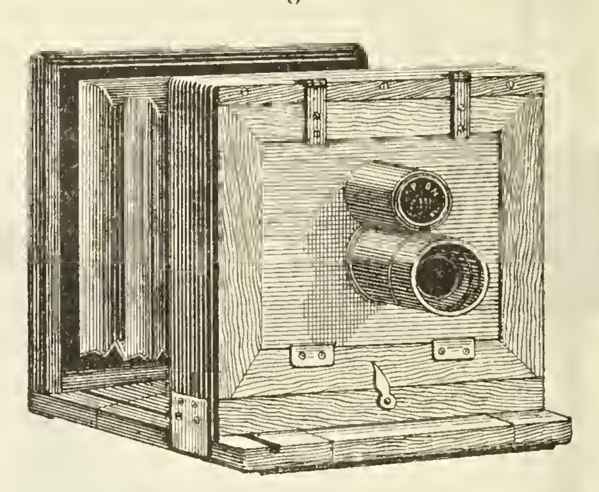
[1]) Phot. Review 1889, pag. 143.

Eastman's Transparent film [1]. Als Unterlage dient eine durchsichtige Celluloidschicht, deren Dicke nicht mehr als $\frac{2^1/_2}{1000}$" beträgt. Die Dicke ist also jener von dünnem Papiere gleich. Das Gewicht eines Quadratzolles der mit Emulsion überzogenen Films ist = 0·911 Gran, also geringer als jenes eines gleich grossen Stückes gewöhnlichen Schreibpapieres.

Am besten ist es, den Film in Rollcassetten zu verwenden; für einzelne Versuche kann man auch Blätter verwenden, welche man auf eine steife Unterlage, z. B. eine Glasplatte befestigt. Hiezu wird das Filmblatt etwas kleiner als die Glasplatte zugeschnitten, auf diese gelegt und mittelst eines Cartons von geringeren Dimensionen als der Film angepresst. Man befestigt dann die Ränder des Film mittelst gummirter Streifen Papieres auf die Platte.

Einstelllupe für Cameras [2]. Damit der Einstellende die Hände frei habe, hat Marion die Einstelllupe mit einem pneumatischen Halter, welcher ähnlich wie die pneumatisehen Plattenhalter wirkt, ver-

Fig. 3.



bunden. In der nebenstehenden Figur ist diese Einrichtung ersichtlich gemacht; mittelst des Halters kann die Lupe an jeder Stelle der Fixirscheibe befestigt werden.

Copiren auf rauhem Zeichenpapier mit Silbersalzen [3]. Bigg salzt das Papier mit:

Gelatine	13 g
Chlornatrium	16 g
Wasser	1400 cm^3

auf welcher Lösung das Zeichenpapier schwimmen gelassen wird.

---

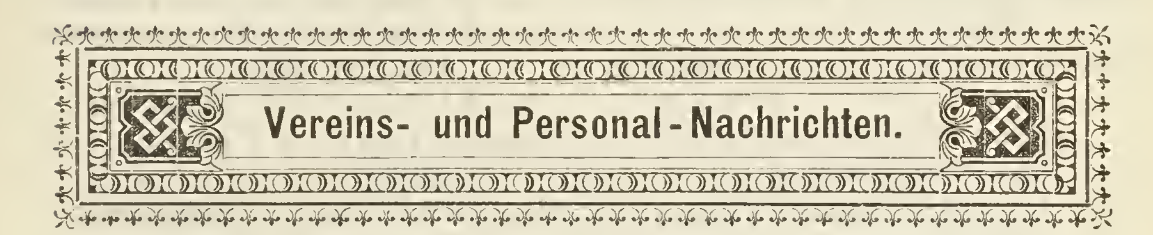
[1] Phot. Review 1890, pag. 23.
[2] British Journal 1889, pag. 767.
[3] Phot. Review 18890, pag. 13.

Nach dem Trocknen wird mit dem Pinsel die nachstehende Sensibilisirungs-Lösung aufgetragen:

Silbernitrat .... 194 g
Wasser .... 1400 cm^3

Die sensibilisirten Blätter werden dann wie gewöhnliches Albuminpapier getrocknet, copirt und fertig gemacht. Als Tonbad empfiehlt Bigg das Soda-Tonbad.

Falls das Zeichenpapier nicht genügend geleimt sein sollte, so dass das Bild einsinkt, so muss es durch zweimaliges Untertauchen in eine 3proc. Lösung Gelatine oder in eine 2proc. Lösung von Arrowroot erst geleimt werden. G. Pizzighelli.



Mitgliederverzeichniss des Schweizerischen Photographenvereines pro 1890/91.

Vorstand:

Herr Pricam Emil, Präsident, Genf.
„ Monbaron August, Cassier, Neufchâtel.
„ Kaiser R., Secretär, Genf.
„ Rietmann O., Beisitzer, St. Gallen.
„ Welti Oswald, Beisitzer, Lausanne.

Ehrenmitglied:

Herr M. Vollenweider, Bern.

Mitglieder:

Herr Bär August, Schwanden.
„ Bechstein L., Burgdorf.
„ Brunner J., Winterthur.
„ Burmeister, Genf.
„ Bütikofer Fritz, Bern.
„ Carls Robert, Basel, Clarastrasse 16.
Herren Charnaux frères, Genf.
Herr Deppeler J., Biel.
„ Engel-Feitknecht, Twann.
„ Ettlin A., Sarnen.
Herren Fischer frères, Vevey.
Herr Fischer-Hinnen, Genf (Plainpalais).
„ Flury, Pontresina.
„ Gabler, Interlacken.
„ Gartheis E., Locle.
„ Gassler-Baumann E., Zürich.
„ Gölz C., Interlacken.
„ Greck, Robert de, Lausanne.
„ Guler R., Zürich.

Herr Gysi Fr., Aarau.
„ Haake Theod., Frankfurt a. M.
„ Hauser F., Näfels.
Fräulein Hinnen Elise, Zürich Tonhalleplatz.
Herr Jullien Louis, Genf, Plainpalais.
„ Jungmann J., Basel.
„ Koch Carl, Schaffhausen.
„ Kölla J., Thun.
„ Lacroix J., Genf.
„ Lang Carl, Chur.
Herren Lienhard & Salzborn, Chur.
Herr Lienhardt J. J., Einsiedeln.
„ Lindt, Dr. O., Aarau.
„ Link Ph., Zürich, Schiffslände.
„ Lorson, Freiburg.
„ Lumière August, Monplaisir (prés Lyon).
„ Mauchle Joh. Jos., Andwyl, Ct. St. Gallen.
„ Metzner, Leon, Chaux-des-fonds.
„ Moegle J. M., Thun.
„ Monotti Angelo, Cavigliano (Tessin).
„ Müller F. R., Buchs.
„ Neidhardt R., Basel.
„ Ossent-Hefti Louis, Lausanne.
„ Ott E. F., Zürich (Seefeld).
Herr Pfenninger Otto, St. Gallen.
Herren Pfister & Meyer, Richterswyl, Ct. Zürich.
Herr Pompeati Bär, Luzern.
„ Reebmann Carl, Vevey, Ct. Waadt.
„ Reebmann H., Chaux-des-fonds.
„ Reymond Aug., Brassus.
„ Richard Fr., Männedorf.
„ Rieckel fils Henri, Chaux-des-fonds.
„ Ringgenberg R., Zofingen.
„ Siegwart Ed., Schweizerhall bei Basel.
„ Stephan Carl, Winterthur.
Herren Stephany & Baumann, Zürich.
Herr Studer J. J., Weinfelden.
„ Vogelsanger S., Basel.
„ Vollenweider Emil, Bern.
„ Wegmann, St. Gallen.
„ Wicky A., Bern.
„ Wiesendonger Fr., Wetzikon.
„ Wild-Wirth, Zürich.
„ Wirth Heinrich, Zürich.
„ Wolfsgruber G., Aarau.
Herren Zimmermann Gebrüder, Zürich.
Frau Zipser P., Baden (Schweiz).

Internationale photographische Ausstellung zu Wien 1891. (Photographischer Salon.) Vom Club der Amateur-Photographen in Wien erhalten wir nachstehende Mittheilung: Derselbe beabsichtigt unter dem Protectorate Ihrer kaiserl. und königl. Hoheit, der durchlauchtigsten Frau Erzherzogin Maria Theresia, in den Räumen des k. k. österreichischen Museums für Kunst und Industrie in Wien eine internationale photographische Ausstellung zu veranstalten, welche sich im Gegensatze zu der im Jahre 1888 vom Club inscenirten, nur auf Arbeiten von ausgesprochen künstlerischem Charakter und ebensolcher Bedeutung beschränken soll. Ausstellungsdauer: 30. April bis Ende Mai 1891.

Von der Errichtung einer wissenschaftlichen Abtheilung wurde abgesehen, da die projectirte Ausstellung, nach dem Muster des Pariser Salons, nur die malerische, respective küntlerische Richtung in der Photographie zur Anschauung bringen soll.

Eine Jury von Künstlern und Fachmännern wird über die Annahme der Bilder in der rigorosesten Weise zu entscheiden haben und wird daher die Zulassung eines Bildes zur Ausstellung bereits als Auszeichnung anzusehen sein, welche auch durch ein, die höchsteigene Unterschrift der hohen Protectorin tragendes, besonderes Diplom bescheinigt werden wird.

Für die Zulassung der Bilder zur Ausstellung sind zwei Drittel der Stimmen aller Jurymitglieder erforderlich.

Die Jury ist ermächtigt, für ausserordentliche Leistungen die Verleihung der von der hohen Protectorin gestifteten Maria Theresia-Medaille bei Höchstderselben zu beantragen.

Die Vorschläge zur Verleihung besagter Medaille dürfen nur über Stimmeneinhelligkeit der Jurymitglieder geschehen und dürfen nicht mehr als höchstens zehn Aussteller zur Prämiirung beantragt werden.

Bedingungen:

1. Zur Ausstellung werden alle jene Arbeiten zugelassen, welche von erfolgreichen, künstlerischen Bestrebungen Zeugniss geben, sei es in Porträts, Landschafts-, Blumen- und Thierstudien, Genrebildern etc. Weiters können noch Glasdiapositive (Laternbilder) und Glasstereoskopen zur Ausstellung gelangen. Bilder und Glasphotographien, welche in Oesterreich bereits ausgestellt wurden, ferner professionelle Porträts und Landschaften, sowie Reproductionen im Allgemeinen sind ausgeschlossen.

2. Die Bilder sind einzeln cartonirt, eventuell gerahmt einzusenden. Dieses hat auch bei dem kleinsten zulässigen Formate, welches 9 × 12 cm beträgt, zu geschehen, um die Ausscheidung von nicht geeigneten Bildern zu ermöglichen.

3. Die endgiltige Zuweisung der Plätze steht der Jury zu.

4. Der Titel des Bildes, sowie der Name des Ausstellers, ist in deutlicher Schrift auf der Vorderseite des Bildes oder Cartons anzubringen.

5. Anmeldungen zur Betheiligung an der Ausstellung sind bis längstens 15. Jänner 1891 an den Präsidenten des Clubs, Herrn Carl Srna, Wien, VII., Stiftsgasse 1, die Ausstellungsgegenstände selbst jedoch spätestens bis 10. April 1891 franco an das Comité der internationalen photographischen Ausstellung im k. k. Museum für Kunst und Industrie, Wien, I., Stubenring, einzusenden.

6. Die Namen der Jurycomité-Mitglieder werden längstens bis 1. Jänner 1891, also nach Ablauf des Anmeldungstermines, bekannt gegeben werden.

7. Platzmiethe wird nicht eingehoben.

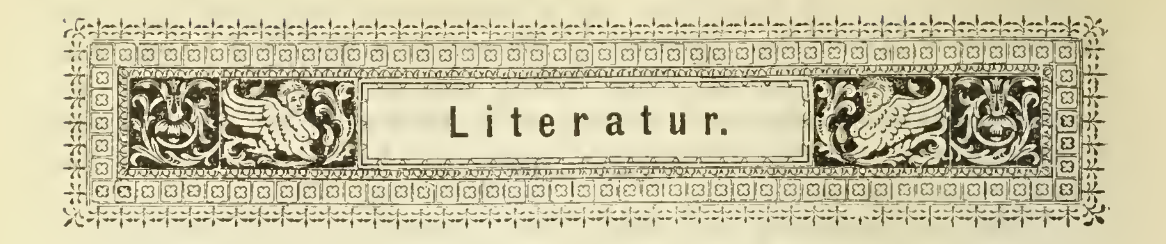
8. Die dem Charakter der Bilder entsprechende Einrahmung, sowie das Verpacken der Ausstellungsgegenstände nach Schluss der Ausstellung und die Uebergabe an die entsprechenden Transportanstalten besorgt der Club kostenfrei.

9. Die ausgestellten Objecte dürfen vor Schluss der Ausstellung nicht entfernt werden.

10. Weitere Bestimmungen behält sich der Clubvorstand vor.

Alle Zuschriften sind an den Präsidenten des Clubs der Amateurphotographen, Herrn Carl Srna, Wien, VII, Stiftgasse 1, zu richten.

Guido Maegerlein, Photograph in Chemnitz, unser ausgezeichnetes Mitglied, hat sich nach 48jähriger erfolgreicher Thätigkeit in's Privatleben zurückgezogen und seinen Wohnsitz nach Dresden verlegt.



Vorträge über photographische Optik. Die photographischen Objective, ihre Eigenschaften und Prüfung. Von Alexander Lainer, wirklicher Lehrer der Chemie und Physik an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien. Autographie mit 163 Figuren. Wien, 1890. Verlag von Spielhagen und Schurich.

Nach dem Vorworte des vorliegenden Werkes hat dasselbe den Zweck, die photographische Optik im Allgemeinen und die Wirkungsweise der photographischen Objective im Besonderen zu erläutern. Das Buch will Fachleute sowohl, wie Amateure über die Leistungsfähigkeit der Objective unterrichten und ihnen zeigen, wie dieselben zu prüfen sind; es will ein Rathgeber bei der Auswahl von photographischen Instrumenten sein. Allem Anscheine nach hat es auch die Bestimmung, als Lehrbuch an der Lehranstalt für Photographie etc. zu dienen. Nach beiden Richtungen hin kann es also nicht die Aufgabe haben, für kühne Theorien und nichterprobte Erfindungen Propaganda zu machen; es muss vielmehr, von unumstösslichen Grundsätzen ausgehend, die wichtigsten und aufgeklärten Erscheinungen zum Verständnisse bringen; es soll besonders auf jene Apparate und Instrumente das Augenmerk richten, die sich in der Praxis bewährt haben, und den Wirkungskreis jener definiren, die nur speciellen Zwecken dienen. Solche Gesichtspunkte dürften dem Verfasser zur Richtschnur gedient haben. Die Sucht, überall originell sein zu wollen, ist deshalb glücklich vermieden; es sind vielmehr in allen Partien die Ansichten unserer hervorragendsten Optiker, Gelehrten und Forscher auf dem Gebiete der Photographie, wie Dallmeyer, Dr. Eder, Français, Fritsch, Grubb, Helmholtz, Dr. Lohse, Dr. Miethe, Mittenzwei, Moëssard, Monckhoven, Petzval, Pizzighelli, Dr. Steinheil, Dr. Stolze, Suter, Voigtländer, Dr. Vogel, Warnerke und Young etc. gewürdigt und zum Ausdrucke gebracht worden. Die „Vorträge etc." von A. Lainer tragen den Fortschritten in den verschiedenen Zweigen der Photographie und den neuesten Errungenschaften in derselben Rechnung. Es sei in dieser Beziehung nur darauf hingewiesen, dass die Vorzüge des Jenenser Glases wiederholt hervorgehoben und dass die Apparate von Moëssard mehrfach besprochen werden.

Ferner muss lobend erwähnt werden, dass der Autor nicht nur einen Theil der photographischen Optik mit Vorliebe behandelt und dadurch einseitig wird, sondern dass ihm alle Partien von gleicher Wichtigkeit sind. Der Lehre vom Lichte wird dieselbe Aufmerksamkeit wie der Theorie der Linsen; die Farbenlehre wird geradeso eingehend

besprochen, wie die Linsenfehler untersucht werden; die Beschreibungen der verschiedenen Objective und die Abschnitte über die Bestimmungen der Brennweite, der Focustiefe, des Gesichtsfeldwinkels u. s. w. sind gleich ausführlich; und alle diese Partien sind zu einem wohlgerundeten Ganzen vereinigt.

Dabei hält sich der Verfasser immer vor Augen, dass er nicht für Gelehrte schreibt; er setzt keine weitgehenden Vorstudien voraus; er vermeidet langathmige, wissenschaftliche Untersuchungen und begnügt sich oft nur mit der Anführung von Regeln, die er dann an Beispielen erläutert. Durch eine solche Anlage wird eben das Buch geeignet, dem Unterrichte an gewerblichen Lehranstalten etc. — wo das Schülermaterial nur die für Fachschulen nöthige Vorbildung mitbringt — als Grundlage zu dienen. Es wird aber so auch brauchbarer für die Praktiker, welche ja oft nur die Thatsache und nicht das „Warum?“ interessirt. Damit soll aber nicht gesagt sein, dass Begründungen überhaupt fehlen. Dort, wo sie leicht fasslich und ohne Zurückgreifen auf fernliegende wissenschaftliche Gebiete gegeben werden können, dort sind sie auch durchgeführt.

Bei manchem Leser wird das Buch Anklang finden, ob seines Reichthums an Tabellen, die gewisse Berechnungen überflüssig machen oder einfacher gestalten. Im Anhange finden sich die neuesten Preisverzeichnisse von Steinheil, Voigtländer, Fritsch, Suter, Liesegang, wodurch das Capitel über die photographischen Objective eine sehr wünschenswerthe Ergänzung findet.

Dass dieses Werkchen im weiteren Verlaufe noch manche Erweiterungen und Correcturen erfahren dürfte, die freilich für jenen Leserkreis, dem es dienen soll, vorläufig ziemlich belanglos sein würden, sei an dieser Stelle nicht verhehlt. Da es sich aber oft nur um eine präcisere Definition handelt, will ich diese Anzeige mit dem Wunsche schliessen, Lainer's Vorträge mögen recht bald in einer zweiten Auflage und in dem unseren Gewohnheiten näherliegenden Buchdruck erscheinen. Prof. Schiffner.

September 1890.

Rathgeber für Anfänger im Photographiren. Von Ludwig David. Druck und Verlag von Wilhelm Knapp in Halle a. d. S. 1890. — Wir ertheilen dem Herrn Oberlieutenant das Wort:

„Dieses bescheidene Schriftchen ist ein Product meiner jahrelang gesammelten Erfahrung. In gedrängter Form und mit Vorbedacht populär geschrieben, bezweckt es, unter Wahrung der logischen Reihenfolge den Anfänger in die Praxis der Photographie ohne viel Umschweife einzuführen und ihm die Hilfsmittel zum selbständigen Arbeiten an die Hand zu geben. Für weitere Ausbildung und tiefere Kenntnisse mögen umfangreichere Lehrbücher sorgen.

Der Anfänger wird gut thun, das ganze Büchlein vor Allem einmal flüchtig zu überlesen, um sich zu orientiren und dann erst mit den Einzelheiten sich zu befassen.

Strenges Beachten aller Vorschriften ist eine Vorbedingung des Erfolges. Dem gewissenhaften Arbeiter wird er sicher sein, dem ober-

flächlichen Menschen ist auch mit einem dickleibigen Buche nicht gedient.

Da ich mir wohl bewusst bin, dass diesem Schriftchen noch manche Unvollkommenheiten anhaften, so werde ich Vorschläge für Neueinschaltungen oder Aenderungen in der Textirung stets gern und mit Dank entgegennehmen — —

Möge dieses Büchlein ein wenig beitragen, der lichtbildenden Kunst neue Freunde zu gewinnen."

Hiemit erfahren wir, was der Verfasser will; weshalb jedoch der Verleger seinem vortrefflichen „Kleinen Pizzighelli" selbst Concurrenz macht, ist dadurch noch immer nicht klar. L. Schrank.

La Photographie judiciaire avec un Appendice sur la Classification et Identification anthropométriques. Par Alphonse Bertillon. Paris, Gauthier-Villars et fils, Éditeurs. 1890. — Alphons Bertillon, Chef des Identificationsbureaus der Pariser Polizei, legt in diesem Buche seine Erfahrungen über die criminalistische Photographie, sowie seine Methode anthropologischer Messung nieder. Wir haben schon im Jänner-Hefte d. J., Seite 28, einige interessante Einzelheiten daraus nach dem Bulletin belge veröffentlicht und zweifeln nicht, dass sich unsere Leser eine günstige Meinung für den Autor bildeten. Die für den Sicherheitsdienst so wichtige Anwendung der Photographie ist hier systematisch abgehandelt, und besonders die Capitel: „Wie soll man eine gerichtliche Porträtaufnahme machen", dann die Beschreibung des solchen Zwecken dienenden Ateliers sind für den Polizisten comme il faut von hohem Interesse. Der Anhang über das Signalement erscheint insoferne von Wichtigkeit, als nur zu häufig steckbriefliche Personsbeschreibungen in so vagen Ausdrücken abgefasst sind, als hätte sich die Polizei den Dank des Verbrechers verdienen wollen. Besonders für Ohr und Nase ist eine charakteristische Nomenclatur geschaffen, obwohl wir in dem Schema, Seite 91, die aufgestülpte Nase vermissen und dadurch zur Ueberzeugung gelangen, dass die Besitzer solcher Nasen durchwegs gute Menschen sein müssen. Neben dem Texte sind die Lichtdrucktafeln, die zur Illustration des Werkes dienen, höchst instructiv. 1. Photographie des jungen X bei der ersten Verhaftung; 2. bei seiner zweiten Arrestation. 3. Vergleich einer Criminal-Photographie und einer artistischen Aufnahme. 4. Aufnahme mit und ohne Bart und Maske zur Abdeckung des letzteren. 5. Der Ort des Verbrechens. Erste Aufnahme der Umgebung eines Ermordeten. 6. Interieurs des Ateliers der Pariser Polizeipräfectur während der amtlichen Aufnahmen. 7. Porträt eines Räubers aus dem Album der Polizeipräfectur und Aufnahme seiner Leiche in der Morgue. Die Verlagshandlung hat somit Alles gethan, um den Detectiv von Beruf nach diesem Werkchen lüstern zu machen. L. Schrank.



IV. Deutsches Sängerbundesfest. Wieder ist ein grosses Ereigniss an uns vorübergezogen, ohne dass genügend photographische Darstellungen von demselben geschaffen worden sind, was um so beklagenswerther erscheint, als dem leitenden Ausschusse ein Fachmann ersten Ranges, kais. Rath Oscar Kramer, angehörte. Der Bilderreichthum, welchen der Festzug darbot, die ausserordentlich gelungenen Festwaggons, welche denselben schmückten, der überwältigende Anblick der Festhalle während der musikalischen Productionen wären noch in den Festtagen in Tausenden von Lichtdrucken zu vervielfältigen gewesen; statt dessen kommen erst jetzt, da die Theilnehmer längst in die Ferne gezogen sind, einzelne Blätter zum Vorschein.

Nur von der junonischen Gestalt der „Germania", die so ausgezeichnet durch unsere Hof-Photographin, Frau Rosa Jenik-Dörfler, repräsentirt war, liegt ein vollendet hübsches Bild vor, welches die majestätische Erscheinung dieser Dame zur Anschauung bringt. Auch aus dem Atelier F. A. Wimmer wurden hübsche Aussenaufnahmen der Festhalle veröffentlicht; dagegen ist uns von den Aufnahmen, welche angeblich von Victor Angerer angefertigt wurden, noch nichts zu Gesichte gekommen. Herr Weisbach hat mehrere Details aus dem Festzuge in Cabinetformat angefertigt; leider hat das Andrängen des zusehenden Publicums die Bildwirkung vielfach zerstört. Kurz, dieser geringe Erfolg sei uns für die Zukunft eine Lehre; besonders sollten sich die Comités von derlei Unternehmungen in Erinnerung halten, dass ebenso wichtig, wie die descriptive Darstellung durch die Presse, eine bildlich gelungene Wiedergabe von Ereignissen ist, welche nie wiederkehren.

Wir bedauern daher, dass unser ausgezeichnetes Mitglied, Herr kais. Rath Oscar Kramer, seine wirklich patriotische, aufopfernde Thätigkeit ausschliesslich dem Wohnungsausschusse zuwendete, und so allerdings mehr zum Gelingen des Festes beigetragen hat, als ausserhalb des Kreises von Eingeweihten bisher bekannt geworden ist, während seitens der Pressleitung wieder vergessen worden ist, der Photographie ihre berechtigte Stellung anzuweisen. L. Schrank.

Camera Club in London. Die letzte Nummer des Camera Club Journals, sowie ein Brief von der Hand des ausgezeichneten Secretärs des Clubs, W. George Davison, lenkt unsere Aufmerksamkeit auf das neue, von diesem Vereine erbaute Clubhaus in London. Der Londoner Club verfügte bisher wohl über Dunkelkammern, Versammlungsräume, aber nicht in ausreichendem Masse. Insbesonders fehlten ihm die dem geselligen Verkehre gewidmeten Räume, welche dortzulande

für einen Club unerlässlich scheinen. Vereinzelte Ausnahmen abgerechnet, ist uns Continentalen nicht beschieden, die Annehmlichkeiten des Clubwesens in solchem Masse zu kennen und zu geniessen wie dem Engländer. Ihm bietet der Club nicht nur alle Reize des geselligen Verkehres, sondern alle jene leiblichen Genüsse, die wir armen Continentbewohner im Café und Restaurant mühsam zusammenlesen müssen, ohne dabei so „zu Hause“ sich zu fühlen wie er. Dazu kommen noch Bibliotheken, Lesezimmer etc.

All' diesen Bedürfnissen ist, wie wir aus den dem Hefte beiliegenden Plänen, sowie aus dem von W. Ferrero hergestellten Texte entnehmen, Rechnung getragen. Während Speisezimmer, Rauchzimmer, Billardzimmer etc. den einzelnen Bedürfnissen Rechnung tragen, bieten eine Anzahl von separaten Dunkelkammern, Ateliers, Zimmer für Vergrösserungen und eine vollständig eingerichtete Werkstätte, dann eine reiche Bibliothek alles dasjenige, welches den Zwecken des Vereines und seinen Mitgliedern diesbezüglich dienlich sein kann. Wir können die Bemerkung nicht unterdrücken, dass die continentalen, photographischen Gesellschaften nun alle Ursache haben, mit Neid auf ihre Brüder vom Camera Club zu blicken. Doch selbstlos, wie wir Oesterreicher sind, wünschen wir demselben ferneren verdienten Erfolg, welcher allerdings bei englischen Verhältnissen leichter erreichbar ist. C. U.

Zur Frage: Sind Apparate, Trockenplatten, Chemikalien und dergleichen der Amateurphotographen zollfrei? Von J. T.

Vermöge der Bestimmungen des Gesetzes vom 25. Mai 1882, betreffend den allgemeinen Zolltarif des österreichisch-ungarischen Zollgebietes, Artikel IX, 31, sind Geräthe und Instrumente als Effecten reisender Künstler, insofern diese Gegenstände nur zum Gebrauche des Reisenden bestimmt und hinsichtlich der Beschaffenheit und Menge, dem Bedarfe, dem Stande und den sonstigen Verhältnissen desselben angemessen sind — zollfrei.

Gemäss der zollgesetzlichen Durchführungsvorschrift vom 25. Mai 1882, §. 26, sind die Zollämter in den Fällen, wo sie es zur Beurtheilung, ob die gesetzlichen Bedingungen eintreten, unter welchen Reiseeffecten zollfrei behandelt werden dürfen, für nothwendig erachten, berechtigt, über den Stand, die Beschäftigung und die sonstigen Verhältnisse des Reisenden aus der Reiseurkunde sich Auskunft zu verschaffen, in dieselbe Einsicht zu nehmen und somit deren Vorweisung zu verlangen.

Bei Effecten der Reisenden ist zu unterscheiden, ob sie der Reisende selbst mit sich führt oder ob sie ihm vorausgeschickt oder nachgesendet worden. Im ersten Falle ist jedes Zollamt, bei welchem der Reisende vorkommt, beim Vorhandensein der gesetzlichen Bedingungen zur zollfreien Behandlung ermächtigt; im letzteren Falle ist diese Befugniss nur den Finanzbehörden erster Instanz und den Hauptzollämtern I. Classe gestattet. (Oben genannte Durchführungsvorschrift S. 27, Alinea 7.)

Diese gesetzlichen Bestimmungen hätte sich auch der reisende Amateurphotograph (als Künstler) gegenwärtig zu halten, wenn er die Zollgrenze überschreitet, welche Oesterreich-Ungarn von dem Auslande

scheidet, oder aus dem Gebiete von Triest und Fiume eintritt, da diese Gebiete bis zur bevorstehenden Aufhebung der Freihäfen Triest und Fiume in zollamtlicher Beziehung als Ausland zu betrachten sind. Eine besondere Bewilligung zum zollfreien Eintritte der Apparate und Bedarfsmittel reisender Berufs- oder Amateurphotographen, sofern sie diese Kunst ausüben, ist also nicht unbedingt nothwendig. Hiebei ist wohl zu bemerken, dass diese Gegenstände, wenn sie nicht zum Gebrauche des Reisenden dienen oder der Menge und den sonstigen Verhältnissen des Reisenden nicht angemessen erscheinen, zollpflichtig sind.

Obwohl eine Reiseurkunde nach den österreichisch-ungarischen Normen zwar nicht allgemein vorgeschrieben ist, würde es sich doch in mehrfacher Beziehung empfehlen, eine polizeiliche Reiselegitimation nachzusuchen, welche in Absicht auf etwaige Aufforderung der Zollämter zur Vorweisung derselben, die Bestätigung enthalten sollte, dass Inhaber dieser Urkunde die Photographie betreibt. Sollte ungeachtet dessen ein Zollamt die zollfreie Passirung der photographischen Gegenstände als Reiseeffecten nicht zulassen, so wäre die geforderte Gebühr als Zollsicherstellung zu erlegen, der Recurs jedoch unter Anschluss der Zollquittung an die Finanzbehörde des Kronlandes, in welchem das Zollamt gelegen ist, einzubringen.

Werden photographische Apparate und dergleichen dem Reisenden voraus oder nachgesendet, so sind dieselben zollordnungsmässig zu erklären und zu behandeln, was immerhin umständlich ist. Inländische oder aus dem Auslande bezogene derlei Gegenstände, welche wegen Reparatur oder Bearbeitung in das Ausland gebracht werden, geniessen bei dem Wiedereintritte in das österreichisch-ungarische Zollgebiet keine Zollfreiheit, da laut Artikel X des österreichisch-ungarischen Zollgesetzes vom 25. Mai 1882 Waaren und Gegenstände nur in das diesseitige Zollgebiet zur Veredlung, Reparatur oder Bearbeitung zollfrei eingebracht werden dürfen, in welchem Falle sie einer besonderen zollamtlichen Behandlung unterliegen. Diese Bestimmungen gelten selbstredend nicht nur für die österreichisch-ungarischen Staatsangehörigen, sondern auch für Ausländer.

Schliesslich sei in Hinblick auf andere Staaten erwähnt, dass in Belgien, Frankreich, Helgoland und Italien photographische Trockenplatten auch für Reisende einem Zolle unterliegen; photographische Apparate jedoch, wenn sie Spuren des Gebrauches an sich tragen und der Reisende sie selbst benützt, zollfrei belassen werden. In Schweden und Norwegen sind einige Trockenplatten und nicht complicirte Apparate für Reisende zollfrei. In der Schweiz werden photographische Trockenplatten und Apparate der Reisenden mit keinem Zoll belegt. Chemikalien sind in allen diesen Staaten mehr oder weniger zollpflichtig.

Phot. Rundschau.

The Eastman Photographie Materials Compagny in Rochester und London. In echt amerikanischer, d. h. in sehr wirksamer Weise hat obgenannte Compagnie auch hier in Wien für ihre Erzeugnisse Propaganda gemacht. Der Vertreter genannter Gesellschaft, Herr Geo. W. de Bedts lud durch die Tagespresse Jedermann zum Besuche seiner Ausstellung, die in einem eleganten und geräumigen Salon des

Hôtel Metropole stattfand, ein, und dieser Einladung wurde auch von Seite des Publicums in ausgiebigster Weise Folge geleistet. — Die Ausstellung war in vielen Beziehungen sehr sehenswerth und es fesselten darin vor Allem eine Anzahl vorzüglicher, auf Eastman'schem Bromsilberpapier angefertigten Vergrösserungen, besonders aber zwei Damenporträts (Ueberlebensgrösse), deren geschmackvolle Ausführung Annerkennung verdiente; ferner waren Contactabdrücke auf Eastman'schem Bromsilberpapier bemerkenswerth, zum grossen Theile aus dem Atelier Nadar stammend und unter diesen viele, die guten Platindrucken ebenbürtig waren. Von grösstem Interesse waren jedoch eine schöne Sammlung von Negativen auf Transparent-Films, sowie Silberdrucke von denselben. Diese Negative auf Films sind jenen auf Glas in jeder Beziehung ebenbürtig, liegen vollständig eben und lassen sich, was für den Lichtdruck von grosser Tragweite sein wird, von beiden Seiten copiren. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Transparent-Films in der Photographie in nicht zu ferner Zeit noch eine grosse Rolle spielen und in der Construction von Cameras etc. grosse Umwälzungen hervorrufen werden. Den Anfang zu solchen Neuconstructionen hat die Eastman Compagny selbst gemacht, indem sie die sogenannten Kodak-Cameras auf den Markt brachte. In Wien waren bisher nur die Kodaks für runde Bilder bekannt; Herr de Bedts zeigte nun aber auch solche für eckige Bilder, und zwar bis zum Format 13×18. Die Kodaks eignen sich nur zum Gebrauche mit Transparent-Films; sie werden nur „geladen" verkauft, d. h. mit Füllung für 60, resp. 100 Aufnahmen. Die Apparate sind, so viel man aus den Proben entnehmen konnte, tadellos sauber, accurat gearbeitet, der Mechanismus functionirt sicher und es ist nicht zu verwundern, dass fast kein Amerikaner, kein Engländer die Continentreise unternimmt, ohne mit einem Kodak bewaffnet zu sein. Der Kodak-Besitzer braucht, wenn er nicht Lust hat, die Ausarbeitung seiner Aufnahmen selbst zu besorgen, seinen Apparat nur an die Eastman Compagny zu senden, wo ihm für den Preis von 1 Pfd. Sterl. alles entwickelt und copirt wird. Interessant ist das Motto, welches jedem Kodak-Manual beigegeben ist: „You press the buttom we do the rest." („Sie drücken auf den Knopf, wir thun das Uebrige.") — k.

Celluloid, Fabricat aus Schiessbaumwolle und Kampher. Zur Darstellung der Schiessbaumwolle benützt man Papier, Holzstoff, Abfälle aus Baumwollfabriken, Leinen, Hanf, Lumpen, gewisse weisse Holzarten etc. Je nach der Natur des Rohmaterials verfährt man in verschiedener Weise. Da aber die Schiessbaumwolle schliesslich in fein gemahlenem Zustande gemacht werden muss, so mahlt man Holz etc. vor der Umwandlung in Schiessbaumwolle, während man andere Rohmaterialien zunächst mit Säuren behandelt, um erst die Schiessbaumwolle zu mahlen. Zur Bildung der letzteren dient wie gewöhnlich eine Mischung von concentrirter Salpetersäure und Schwefelsäure, in welche man das Rohmaterial je nach seiner physikalischen Beschaffenheit längere oder kürzere Zeit eintaucht. Je dichter das Rohmaterial ist, um so länger muss die Säure einwirken. Ist die Umwandlung erfolgt, so wird das Product sehr sorgfältig ausgewaschen und die letzte

Spur von Säure durch Soda oder Ammoniak entfernt. Eventuell muss nun die Schiessbaumwolle im Holländer gemahlen werden. Dann wird sie einigermassen getrocknet und mit 40—50 Procent Kampher, nach Bedürfniss auch mit Farbstoff oder anderen Substanzen, zur Modificirung gewisser Eigenschaften, innig gemischt und in eine hydraulische Presse gebracht, in welcher die Masse unter sehr starkem Drucke auf 65—130^0 erhitzt wird. Hier findet nun eine vollständige Durchdringung der Schiessbaumwolle mit Kampher, die Bildung des Celluloids statt. Nach ein- oder mehrstündigem Pressen bringt man das Celluloid zum Trocknen in einen Raum, welcher luftleer gemacht und zur besseren Absorption der Feuchtigkeit mit Chlorcalcium beschickt wird.

Celluloid ist durchscheinend, geruchlos, hart, fest, elastisch, schwer zerbrechlich, hornartig, lässt sich in der Wärme durch Druck schweissen, auch durch Benetzung mit Alkohol und Aether verbinden, zu Blättchen von 0·5 mm Dicke auswalzen und auf Holz und Stein aufleimen. In Wasser ist es unlöslich, bei 125^0 wird es so plastisch, dass es sich in jede Form pressen lässt. Es ist leicht entzündlich und verbrennt mit russender Flamme. Beim Erhitzen auf 140^0 zersetzt es sich plötzlich unter Ausstossung röthlichen Rauchs. Es besitzt, ähnlich dem vulcanisirten Kautschuk, eine ausserordentlich mannigfache Verwendbarkeit, und die daraus gefertigten Gegenstände zeichnen sich durch Eleganz und Leichtigkeit aus. Man benützt es zu Schmucksachen, Kämmen, Billardbällen, Schirm- und Messergriffen, Pferdegeschirrbelegen, chirurgischen Gegenständen, künstlichen Gebissen, zu Clichés, Imitationen von Korallen, Bernstein, Malachit, Lapislazuli, Schildpatt, als Leinwandsurrogat zu Wäscheartikeln etc. Bei Billardbällen machte sich die Entzündlichkeit des Celluloids unangenehm bemerkbar. Dies soll jetzt dadurch beseitigt sein, dass man die Schiessbaumwolle vor der Vermischung mit Kampher mit einer Lösung von kieselsaurem Natron auswäscht und dann phosphorsaures Natron oder Ammoniak oder borsaures Bleioxyd zusetzt. Das Celluloid wurde 1869 von den Gebrüdern **Hyatt** zu Newark im Staate New-York erfunden, und wird gegenwärtig in Newark, zu Stains bei St. Denis und in Mannheim dargestellt. Vergl. **Böckmann**: „Das Celluloid" (1880). Dr. O. **Daumer**.

Die Herstellung des Hydrochinons von B. Nicole. Vielleicht interessirt es manchen Praktiker, die Methode kennen zu lernen, mit deren Hilfe er sich Hydrochinon leicht selbst herstellen kann. Das Verfahren soll, nach Angabe des Verfassers, eine reiche Ausbeute liefern. (Revue Suisse de Photographie, S. 212).

In einen geräumigen Kolben fügt man zu 1500 cm^3 Wasser langsam ungefähr 250 g Schwefelsäure. Wenn die Mischung vollständig abgekühlt ist, fügt man 60 g Anilinöl hinzu und wirft nach und nach unter stetem Umrühren fein gepulvertes, doppeltchromsaures Kali in die Lösung. Wenn 160 g des Bichromats verbraucht sind, hat sich der entstandene schwarzgrüne Niederschlag wieder vollständig aufgelöst. Das durch die Oxydation gebildete Chinon wird mit 600 cm^3 Aether ausgeschüttelt und ersteres durch freiwilliges Verdunsten des letzteren in einem Porzellanschiffchen gewonnen. Man löst zu gleicher Zeit 80 cm^3 flüssiges Schwefeldioxyd in 400 cm^3 Wasser und übergiesst die ge-

bildeten Krystalle von Chinon damit. Das Ganze wird auf dem Wasserbade zur Trockene eingedampft. Das gebildete krystallinische Product ist Hydrochinon und wird durch Umkrystallisiren aus alkoholischer Lösung gereinigt. Phot. Wochenblatt.

Patentliste

der in Oesterreich-Ungarn und Deutschland angemeldeten und ertheilten Patente, mitgetheilt von Victor Tischler, Ingenieur, VII., Mariahilferstrasse 12.

Oesterreich-Ungarn

Angemeldet. Adolf Rehnert und Robert Krause: Automatischer Stereoskopen-Apparat, am 21. Juli 1890. — Oswald Moh: Verfahren zur Herstellung von Muskowit-Platten für photographische Zwecke, am 16. Juli 1890. — F. Silas und W. Burger: Neuer photographischer Apparat, genannt „Duplex“, am 18. Juli 1890. — Hugo Thümler: Zusammenlegbare photographische Taschencameras, am 31. Juli 1890.

Ertheilt. Leonhard Satzger: Miniatur-Panorama, am 11. Juni 1890; offen. — S. Markus und B. Fuchs: Photographie-Album, am 21. Juni 1890; offen.

Avis. Den P. T. Mitgliedern und Inserenten werden Auskünfte in Patent-, Muster- und Markenschutz-Angelegenheiten mit Ausnahme von Recherchen und Copien gegen Einsendung einer Retourmarke kostenlos gegeben.

Artistische Beilagen zum Hefte 360 (September 1890).

Durch Herrn Director Dr. J. M. Eder wurde uns das Cliché einer in der k. k. Lehranstalt angefertigten mikroskopischen Aufnahme des Netzhautbildes im Käferauge (pag. 410) zur Verfügung gestellt, welches, in dem Atelier des k. k. Hof-Photographen J. Löwy in Lichtdruck reproducirt, diesem Hefte beliegt.

Ferner übergab uns Herr H. Türke, ehemals Chef der artistischen Anstalt von Auer in Donauwörth, eine Zinkätzung zur Publication, die nach seiner Angabe mittelst einer Verbesserung hergestellt ist, welche zum Zwecke hat, die Weissen zu conserviren und dadurch grösseren Contrast in die Autotypie zu bringen.

Geschlossen am 28. August 1890.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Beilage der Photographischen Correspondenz.



IM BOUDOIR.

Halbton-Zinkätzung, direct nach der Photographie eines Gemäldes
von Jul. Adam,

angefertigt von Ad. Türcke, Vorstand der Abteilung für Zinkätzung der Buchhandlung
L. Auer in Donauwörth (Bayern).

Druck der Buchhandlung L. Auer, Donauwörth.



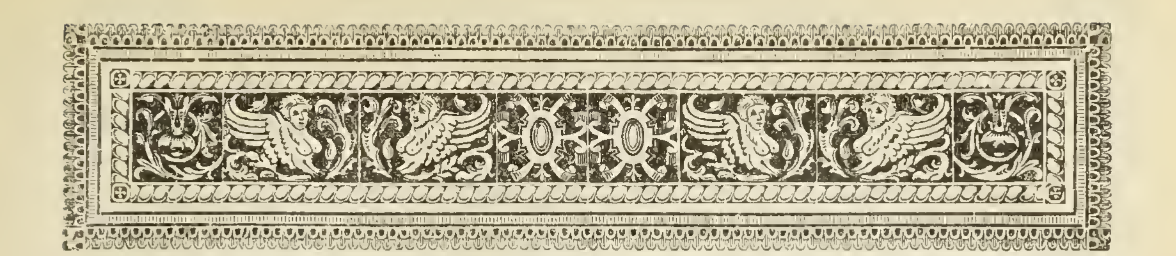
H. Zehetmayer, Phot. Lichtdruck von Joh. Beyer, Zittau.

Sein Bild!

Preisbild bei der von R. LECHNER in Wien ausgeschriebenen

AMATEUR-CONCURRENZ

um den I. Suter-Preis für das beste Genre-Bild.



Die Farbe.

Vorgetragen in der Sitzung der Wiener Photographischen Gesellschaft am 14. Jänner 1890.

Von Emerich Ranzoni.

(Fortsetzung und Schluss.)

Um deutlich zu sehen, wie sich zwei complimentäre Farben zu Weiss ergänzen, empfiehlt sich folgendes Experiment:

Sieht man ein lebhaftes Grün an, so folgt ein rothes Spectrum; blickt man aber nach geschautem Roth sogleich ebensolange auf ein wirkliches Grün, so heben sich beide Sprectra auf; es bleiben beide Spectra aus.

Ein anderer, sehr lehrreicher Versuch besteht darin, dass man zwei prismatische Farbenspectra dergestalt übereinander führe, dass das Violett des Ersten das Gelb des Zweiten, und das Blau des Ersten das Orange des Zweiten deckt; dann wird aus der Vereinigung dieser zwei Farbenpaare Weiss entstehen. Lässt man auf violetten Flieder Kerzenlicht fallen, also das vollkommene Complement, so erscheint die Blüthe entfärbt.

Sieht man eine Anzahl gefärbter, rother Stoffe, etwa 12—16, nacheinander an, so erscheinen die letzten weniger schön, weil im Auge sich das complementäre Grün erzeugt hat.

Handlungsdiener in Modemagazinen wissen das aus Erfahrung; sie legen daher nicht gerne eine grössere Anzahl von Stoffen derselben Farbe den Kunden vor, und wechseln in kluger Weise mit Stoffen verschiedener Farben ab. Sie haben nämlich hundertmal erfahren, dass nach einem schönen Blau ein Gelb um so glücklicher wirkt, und nach diesem ein Violett um so prächtiger und feierlicher.

Wir beschränkten uns bisher bei unseren Betrachtungen auf den alten, einfachen Goethe'schen Farbenkreis, der auch selbstverständlich mit sehr weitgehenden Differencirungen von Chevreul aufgenommen wurde und bekanntlich die sechs prismatischen Farbenpaare: Roth und Grün, Gelb und Violett, und Blau und Orange als Grundfarben enthält, da man das Indigo, das Newton gleichfalls in dem Spectrum erblicken wollte, vielseitig perhorrescirte.

Wir würden aber überhaupt gerne bei dem einfachen Kreise von den sechs Grundfarben verbleiben, von denen wieder die drei: Roth, Blau und Gelb, als Urfarbe bezeichnet werden, weil sie nicht durch Mischung entstehen können, und zwar würden wir hauptsächlich deshalb gerne dabei verbleiben, weil die verschiedenen Farbenkreise, die

uns vorliegen, von Bezold, Adams, Goethe, Herschl, Brücke, Chevreul anschaulichst beweisen, dass jedem Einzelnen ein bestimmter Farbenton zwar ähnlich, aber beinahe niemals als gleich erscheint.

So bezeichnet der Eine als complementäres Farbenpaar Blau und Orangegelb, der Andere Blau und Gelb, der Eine Roth und Grün, der Andere Roth und Blaugrün, der Eine Violett und Grüngelb, der Andere Violett und Orangegelb; daher weichen die auf Anschauungen gegründeten Meinungen in Bezug auf die feineren Farbennuancen immer mehr von einander ab. Es wurde mit Recht hervorgehoben, dass die verschiedenen Benennungen von aus zwei Hauptfarben gemischten Farben ziemlich schwankend und zuweilen höchst unklar sind. Sogar bei gewissen, allgemein angenommenen Bezeichnungen, wie beispielsweise Purpur und Scharlach, gehen die Ansichten theilweise auseinander, während man ziemlich übereinstimmend unter Scharlach — auch Ponceau- und Hochroth genannt — ein Rothorange, unter Purpur aber ein Rothviolett versteht, hat Goethe diese Bezeichnung als reines Roth aufgefasst; in England aber werden heute unter Purpur unser Violett, und namentlich auch dessen zahlreiche, mit Gelb gemischten, nach Grau übergehende Töne verstanden. Freilich unterscheidet jedes normale Auge die einzelnen Farbentöne in Bezug auf ihre Intensität und ihr Gewicht aber nur in der Reihe und im Verhältnisse zu den anderen Farbentönen. Belege dazu liefert die Geschichte der Malerei in geradezu verblüffender Anzahl.

Weil eben Jeder anders sieht, malt auch ein Jeder anders, welcher nicht in der Unselbstständigkeit des Imitators sein originell stehendes Auge geradezu zu einem nachäffend Sehenden erniedrigt hat; ja, in der Geschichte der einzelnen Maler begegnen wir der Thatsache, dass sie in verschiedenen Lebensaltern auch die Farben verschieden gesehen haben. Man vergleiche doch nur — um ein naheliegendes Beispiel zu wählen — aus diesem Gesichtspunkte die Bilder Waldmüller's aus seiner Jugend und seiner reifen Zeit mit jenen, die er im Greisenalter geschaffen.

Welche Verwüstungen pathologische Zustände in einem, vom Hause aus sehr gut organisirten Auge anrichten können, das zeigen uns in höchst betrübender Weise die Gemälde, welche der berühmte, englische Landschaftsmaler Turner in seiner späteren Zeit zusammenwirrte.

Das Urtheil über die Farben und die Bezeichnungen derselben werden immer schwankender, je mehr die Farben in ihre möglichen Abstufungen zwischen Hell und Dunkel zerfällt erscheinen. Die Wahrheit ist eben, dass die Zahl der Farben eine unendliche ist, und der zwischen jedem Farbenpaare liegenden Varietäten es unzählige gibt.

Neuestens — wir können dies nicht unbemerkt lassen — ist man sogar so weit gegangen, nicht Roth, Gelb und Blau, sondern Roth, Grün und Blauviolett als Urfarben zu betrachten.

Aus der Thatsache, dass jede Farbe die ergänzende verlangt, resultirt, wie wichtig es für Jeden ist, der mit Farben zu hantiren hat, bei Nebeneinandersetzung der Farben eine glückliche Wahl zu treffen. Wie in der Musik ein bestimmter Accord als darauffolgend so sehr einen bestimmten anderen verlangt, dass der mit einem gesunden,

musikalischen Empfinden begabte Zuhörer diesen zweiten gleichsam voraushört, und wenn er nicht erklingt oder anders, als erwartet das Gehör trifft, als etwas Widerliches, als eine Dissonanz empfunden wird, so ist es auch mit den ergänzenden Farben in der Malerei. Wir verlangen, dass die von einer Farbe im Bilde geforderte complementäre wirklich vorhanden sei und nur durch das diesfällige Zusammenstimmen der Farben fühlen wir uns bei Betrachtung eines Gemäldes vollkommen befriedigt.

Grelle Uebergänge sind freilich zu vermeiden, aber die erwartete Farbe muss nach einer passenden Ueberleitung gesetzt sein, wenn unser Lustgefühl nicht empfindlich gestört werden soll.

Deshalb arbeiten die Maler auch soviel mit gebrochenen, aus Mischungen entstandenen Farben, aber es wäre irrthümlich, wenn man annehmen wollte, dass derartige Misstöne nur durch das Zusammenstellen von nicht harmonirenden Farben entstehen könnten.

Auch eine einzelne Farbe an und für sich genommen, kann ein Misston sein, und es gibt nicht nur das niederträchtige Grau Goethe's, sondern ein ebenso niederträchtiges Grün, Gelb, Blau, wie man leider jeden Tag erfahren kann, wenn man sich die decorative Ausstattung unserer Wohnräume betrachtet.

Als Trennungen und Ueberleitungen zwischen den einzelnen Farben werden auch Schwarz, welches überall als Trauerfarbe gilt, mit Ausnahme von China, und Weiss, welches im himmlischen Reiche die Trauerfarbe ist, mit Glück verwendet. Auch die Verbindungen mit Grau, als der Mittelfarbe zwischen Schwarz und Weiss, sind zu empfehlen. Grau entspricht eben dem Halbschatten, welcher zwischen Licht und Finsterniss liegt; wir heben dies besonders hervor, um daran zu erinnern, dass wir hier von Pigmenten sprechen, und der Farbstoff „Schwarz" ebensowenig der vollen Finsterniss, wie der Farbstoff „Weiss" dem vollen Lichte entspricht.

In unserem Schwarz ist immer ein wenig Licht, d. h. Weiss enthalten, wie in unserem Weiss immer ein wenig Schwarz lauert; daher wir auch, wenn wir das bekannte Experiment mit der Drehung des Farbenkreisels vornehmen, niemals ein reines Weiss, sondern jenes Grau erhalten, das Goethe eben das Niederträchtige nannte.

In Bezug auf das Hell und Dunkel der Farben ist noch zu betonen, dass Weiss heller ist als alle anderen Farben, Schwarz aber dunkler als alle anderen dunklen. Sehr augenfällig zeigen das die Tafeln Chevreul's, auf denen er die einzelnen Farben in ihren Abstufungen, welche einerseits an Weiss und andererseits an Schwarz grenzen, in zahlreichen Modificationen vor das Auge führt.

Bei Combinationen von Farben gilt im Allgemeinen der Satz, dass die Verbindungen mit Urfarben besser zueinander stimmen, als jene einer Urfarbe mit einer secundären, d. h. aus zwei Farben gemischten Farbe.

Das Unangenehme einer solchen Combination verschwindet freilich umsomehr, je lebhafter die Urfarbe in der secundären enthalten ist.

Bei den Zusammenstellungen von Schwarz und Grün besteht die Gefahr, dass das Schwarz in Folge des Complementes von Grün fuchsig

erscheint. Ein Beispiel von den fatalen Wirkungen einzelner Combinationen ist folgender Fall: Ein Maler will einen weissen Stoff copiren, der mit zwei sich berührenden Borten, einer rothen und einer blauen, besetzt ist; da sieht er denn, in Folge der Contrastwirkung, das Blau in der Nähe des Roth grün, das Roth in der Nähe des Blau orangefarbig. Roth und Grün heissen seit langer Zeit '*Χρώματα κατ' ἐξοχήν*,' und sie werden auch von Chevreul in seinen Werken: „Des couleurs 1864“, und: „Exposé d'un moyen de définir et de nommer les couleurs d'après un méthode précise et experimentale“, als „Couleur par excellence“ bezeichnet, und es hat dies von künstlerischer Seite die allerhöchste Berechtigung, denn Roth ist die feurigste und prächtigste Farbe, Grün aber diejenige, welche das Gemüth des Beschauers am meisten zur Ruhe und zum Behagen stimmt.

Das Farbenpaar Roth und Grün gibt auch immer eine wohlthuende Combination, was man von Grün und Blau weniger sagen kann, daher dieses Farbenpaar, wenn es verschwistert auftrat, von alters her Narrenfarbe genannt wurde. Roth ist die Farbe der Liebe, der Leidenschaft; Schwarz, Violett und Braun sind die Farben der Trauer, des feierlichen Ernstes, der Würde.

Damit sind wir bei der Wahrheit angelangt, dass die warmen Farben und auch die hellen als charakteristische Merkmale der Lebensfreude und des heiteren Genusses erscheinen, während die kalten und dunklen Verstimmung, insichgekehrten Ernst, entsagende Pflichterfüllung u. s. w. bedeuten. Darin liegt ein wichtiger Wink für Porträtmaler, dass sie Personen, welche durch hohe Intelligenz, durch Thatkraft, durch ethische Bedeutung ausgezeichnet sind, uns in feierlich ernsten Gewandungen vorführen sollen. Es ist bezeichnend für die Charakterstimmung eines Mannes, wie er die Farbe seiner Kleidung wählt, darin unterscheidet sich der Mann von ethischer Bedeutung ebenso vom gedankenlos dahinlebenden Stutzer, wie die ehrwürdige Matrone von der nie alt werden wollenden Coquette, die sorgliche Hausfrau und Mutter von der jungen, ungeprüften Jungfrau, für welche das Leben nur aus schimmernden Illusionen, bunten Blumen und heiteren Tanzweisen besteht. Diese Natur der Farben erkennend, wählt auch der Geschichtsmaler, sowie der Landschaftsmaler, die der Stimmung, welche er hervorzubringen sucht, entsprechenden Farben.

Je hellsehender ein Maler ist, desto kühner ist er auch in der Verwendung feuriger Farben, desto unverzagter in der Wahl stark wirkender Combinationen.

Makart war ein solcher hellsehender Colorist, und in der souveränen Art, wie er vor den anscheinend gewagtesten Combinationen nicht zurückwich, liegt auch seine Bedeutung, die eine bleibende ist, obwohl sie lediglich auf einem sieghaften Instinct seines Auges beruhte, der ihn in dieser Richtung vor jedem Irrthum bewahrte. In der Form meist schwankend und ungenau, traf er in der Farbe immer das Richtige, und seine Gemälde werden daher stets ein wichtiges Materiale für die coloristischen Studien der Maler bleiben. Was Makart wie unbewusst vollzog, indem es mit Nothwendigkeit aus seinem Naturell hervorging, erreichte Pettenkofen, trotz einer gleichfalls bedeutenden, ursprünglichen

Anlage nur nach langjährigen Studien und vielfachen Experimenten. Die Bedeutung dieses Künstlers, der als Colorist, wenn auch nicht von so gewaltiger, so doch von viel feinerer Wirkung ist als Makart, liegt übrigens nicht so wesentlich in seiner Farbe.

Wie ausgezeichnete Maler die Farbe als Stimmungsmittel bei Porträts zu verwerthen wissen, das zeigen uns nicht nur einzelne Bildnisse von Tizian, Van Dyk und Rubens u. s. w., sondern auch von Angeli, Canon und Lenbach.

Die Harmonie und das Gleichgewicht der Farben, welche Makart erzielte, obgleich er unbefangen die am energischesten wirkenden Farben und Contraste wählte — eine Thatsache, die ihn in Bezug auf das Colorit in die Nähe von Meistern, wie Giorgione, Tizian und Rubens stellt — erreichten andere hochstehende Maler nur dadurch, dass sie ihre Bilder gleichsam aus einer Grundfarbe herausmalten, die auf allen Gegenständen, die sie auf der Leinwand darstellten, durchschlug. Ueberzeugende Beispiele zu diesem Satze geben uns die Schöpfungen eines Van Gojen, deren Grundfarbe ein zwischen Braungelb und Mattgelb schwankendes Gelb ist; eines Canaletto, dessen Marinen und Architekturen in einem Silbergrau erglänzen; die Bilder eines Hobbema, mit ihrer bräunlichen Grundtinte; eines Teniers, der sogar mit dem Grundton wechselte, indem er zuerst Blau dazu wählte und dann Silbergrau, so dass man noch heute seine Bilder durch die Bezeichnungen Teniers bleu und Teniers gris unterscheidet, von denen letztere, nebenbei gesagt, von den Liebhabern höher geschätzt sind.

Diese Beispiele liessen sich sehr vermehren; wir kennen einen deutsch-amerikanischen Maler, der seine Bilder aus der Grundfarbe Violett herausmalt, und wissen von einigen sehr beliebten Kleinmalern, deren Bilder von dieser eigentlich kalten Farbe wie überhaucht und durchdrungen sind.

Die Vorliebe für kalte, gedämpfte und unbestimmte Farben ist ebenso eine Thatsache, wie die vollständige Farbenblindheit, welche die damit Behafteten nur den Grad der Dunkelheit oder Helligkeit, welcher ein farbiger Gegenstand besitzt, sehen lässt, so dass ihnen die Welt mit ihren bunten Erscheinungen nur schwarz und weiss, oder grau wie Radirungen und Stahlstiche vor die Augen tritt.

Es gibt eben, wie Farbenblinde, auch Farbenscheue und Farbenfeige, und das Vorurtheil, dass Weiss mit Gold vornehmer sei, als eine in mannigfaltigen Farben prangende Decoration, ist auch in unserer coloristisch feinfühlig gewordenen Zeit nicht völlig überwunden; es gibt Leute, die auch heute noch weisse Oefen und weisse Tapeten vertragen.

Die Umgebung einer Farbe verändert den Charakter, welcher ihr isolirt eigenthümlich ist, und diese Thatsache hängt gleichfalls mit den Contrastwirkungen der Farben zusammen; die Nachbarschaft hebt oder schwächt ihre Stärke. Um dies recht deutlich zu empfinden, hat man nur folgendes Experiment zu machen: Man copire eine einzelne bestimmt gefärbte Stelle eines Gemäldes genau, wiederhole den Ton getreulich, indem man sich den ganzen anderen Theil des Gemäldes

verdeckt und sehe ihn dann in seiner Isolirung an; oder noch bequemer, man gehe so vor und betrachte die isolirte Stelle dann längere Zeit, schliesse die Augen, entferne die Verdeckung des übrigen Gemäldes, und man wird finden, dass man in beiden Fällen ganz andere Farben vor sich zu haben meint.

Man hat die Farben glücklich eingetheilt in physiologische, physische und chemische, und versteht unter den ersteren die in uns entstehenden complementären, unter den physischen die Lichtfarben (κατ' ἐξοχήν), so dass man sagen muss, das physische „Schwarz" ist die Finsterniss, das physische „Weiss" das Licht. Während die physiologischen dem Subjecte, dem Auge theils völlig, theils grösstentheils zugehören, haften die chemischen an den Körpern; wir können sie an den Körpern erregen, fixiren, steigern, von ihnen wegnehmen und anderen Körpern mittheilen; man nannte sie vor alters „colores veri, fixi, proprii". Die chemische Farbe erscheint als eine eigenthümliche Modification der Oberfläche der Körper. Durch blosse Erwärmung wird beispielsweise rothes Quecksilberoxyd schwarzbraun und gelber, basischer, salpetersaurer Mercur roth, selbst das Rothwerden der Krebse beim Kochen gehört hieher. Der Stoff, an dem die Farbe haftet, modificirt die Farbenanschauung; es ist also ein grosser Unterschied für die Empfindung der Farbe, ob man sie an Wollstoff, Seide, Atlas oder an Brocat sieht; sie erscheint anders an Fleisch, an Federn, an Haaren u. s. w. Die chemischen Farben bedürfen blos der Beleuchtung, um hervorzutreten; die physischen entstehen durch eine Combination des Lichtes mit den durchsichtigen oder trüben Medien.

Damit sind wir zu einem Gegenstande, den „Farben trüber Medien" angelangt, um dessen Verständniss sich Goethe ein nun mehr und mehr allgemein anerkanntes Verdienst erworben hat. Diese trüben, durchsichtigen Medien bilden die Grundlage seiner Farbentheorie, welche er auf die von ihm „Urphänomene" genannnten nachbezeichneten Erscheinungen basirt; sie bestehen darin, dass „Gelb" als durch Trübung gedämpftes Licht, „Blau" als durch Trübung gedämpfte Finsterniss empfunden wird. Das sind nun die beiden Endpunkte der Farbenwelt. Die Lehre von den trüben Medien ist namentlich in ästhetischer Beziehung, weil die Maler so häufig gebrochene Farben benützen, von Wichtigkeit. Dass da unendliche Abstufungen zwischen diesen beiden Polen vorkommen müssen, ist selbstverständlich. Von den zahlreichen, diesfalls möglichen Experimenten erwähnen wir nur: Man lasse durch ein gleich trüb durchsichtiges Medium das Licht auf eine schwarze und auf eine weisse Farbe fallen, und man wird die entsprechenden Nachklänge der erwähnten „Ürphänomene" erzielen. Was trübe Medien in der Farbenwelt vermögen, beweist auch die Thatsache, dass sich in den schönsten blauen Augen keine Spur irgend eines blauen Farbstoffes befindet; das Blau entsteht lediglich dadurch, dass das trüb durchsichtige Gewebe der Regenbogenhaut über einen schwarzen Grund ausgebreitet ist, ebenso wie das Blau der Adern, welches man bei zarten Personen beobachtet, nur davon herrührt, dass durchscheinende Häute über eine verhältnissmässig dunkle Masse, dem Blute, in den Adern hingebreitet sind.

Diese Thatsache veranlasste Tizian, der die Erscheinung dieser blauen Adern auf einer weissen Hand, wie wir Alle, reizend fand, den Spuren der Natur nachzugehen, um den Effect der blauen Adern geradeso hervorzubringen, wie die grosse Mutter aller Farbenerscheinungen. Er untermalte die Adern in einem so dunklen Roth, wie sie das im Körper kreisende Blut hat, und legte die entsprechend gefärbten Hautmedien darüber. Diese Thatsache haben neueste Bilderärzte klar gestellt, welche Tizian'sche Gemälde bis in ihr Innerstes zu erforschen hatten, und so wissen wir denn, dass die ehedem von Einzelnen gehegte Meinung, der grosse Colorist habe sein Fleisch immer grau untermalt, ein Märchen ist. Dies hebe ich besonders hervor, weil wir dieser irrigen Annahme viele Gemälde von trüber, schwerer, undurchsichtiger Schmutzfarbe verdanken.

Der Maler Adams hat über die Farben in ihrer Anwendung auf Toilette ein interessantes Buch geschrieben, das ich leider nicht im Originale kenne, sondern nur aus den diesfälligen Mittheilungen in der Uebertragung und Bearbeitung des Chevreul'schen Werkes über Farbenharmonie von F. F. Jännike. Ich selbst habe das Thema in dem vor Jahren in der N. Fr. Presse erschienenen Feuilleton: „Ende der Modetyrannei", behandelt, das dann in ein technisches Schulbuch aufgenommen und in vielen tausenden Exemplaren seine bleibende Verbreitung und Wirkung erhalten hat. Ich denke wohl, dass es mir nun, nachdem ich so vielfach Andere citirt, gestattet sein wird, bei mir selber eine Anleihe zu machen. Ehe ich dies thue, will ich aber noch betonen, dass Schwarz unter allen Umständen die Formen verkleinert und verschmälert, Weiss vergrössert und verbreitert, dass Weiss, Roth, Gelb hervortretende Farben sind und Blau entschieden zurücktretend genannt werden muss. Wichtig ist auch bei der Wahl der Toilette im Auge zu behalten, dass die dabei vornehmlich zu beachtenden Momente: die Hautfarbe, der Teint, die Haarfarbe, Schlankheit oder Fülle des Wuchses, ausschliesslich auch die Farben der Augen sind. Einige Schriftsteller haben das letzte Moment als wenig ausschlaggebend, ja, als gleichgiltig bezeichnet, aber mit Unrecht, denn eine Frau mit braunem oder schwarzem Haare, welche so glücklich ist, die sogenannte Teufelsschönheit, d. h. zu dunklem Haare blaue Augen zu besitzen, kann mit glücklicher Wirkung Alles tragen, was sonst nur entschieden Brünetten und hinwieder Blondinen kleidet.

In dem besagten Feuilleton heisst es aber: „Wer Herr und nicht Sclave der Mode sein will, muss ihren Launen in bewusster Fähigkeit und vollständiger Wahlfreiheit gegenüberstehen; es muss ihm klar geworden sein, dass sich Formen und Farben nicht nur unterstützen können, sondern auch sollen; das wird ihm aber nur gelingen, wenn er in der Farbentheorie und hauptsächlich über das gegenseitige Verhalten der complementären und verwandten Farben durch wiederholt angestellte Versuche ein zutreffendes, lebendiges Wissen erworben hat, was wieder nur möglich ist, wenn er zu einer bestimmten Zeit nur wenige Experimente und diese nur, so lange das Auge seine ungeschwächte Kraft bewahrt, vornimmt. Wenn er sich in solcher Weise überzeugt hat, wie der Einfluss der Farben aufeinander je nach Verschiedenheit ihrer

Ausdehnung und je nach der Abweichung ihrer Entfernung voneinander sich ändert; wenn er augenfällig erkannt hat, dass die complementären Farben sich zwar in Combinationen heben, aber auch zuweilen einen brutalen, augenbeleidigenden Contrast verursachen; wenn er die Bedeutung der grossen und kleinen Uebergänge vollständig erfasst, wenn er erfahren hat, dass durch kein wie immer geartetes Pigment und durch keine noch so raffinirte Combination von Farbstoffen die Reinheit und der Glanz der Farben des Spectrums zu erreichen sind, und wenn er endlich in seinem tiefsten Inneren empfunden hat, dass die Farben Seelenstimmungen hervorrufen und durch das Auge das Gemüth treffen: dann wird er ebensowohl begreifen, dass heute die grosse Mannigfaltigkeit der Moden ein Gebot der Nothwendigkeit ist, als auch, dass nur der ausgebildete Formen- und Farbensinn in dieser vielgestaltigen bunten Welt richtig unterscheiden und beurtheilen kann."

Freilich, schliesslich ist auch auf dem Gebiete der Toilette höher stehend, als alles Inachtnehmen durch Erfahrung erprobter Regeln das angeborene Talent, der Geschmack, die Empfindung. Davon besitzt aber eine einfache Grisette, der die ganze Farbentheorie Hekuba ist und welcher die Namen Helmholtz und Chevreul vollständig fremd sind, zuweilen mehr, als ein Fräulein aus den besten Ständen, das Optik, Chemie und Physiologie gelernt hat mit heissem Bemühen. In der Farbe ist eben das Massgebendste die Empfindung.

Hier wäre es passend, auch von der Mode in der Malerei zu reden, da die Mode ebenso mächtig in der Kunst, wie in der Tracht ist und in der Malerei theils durch die Maler selbst, theils durch die Amateure und Händler in Athem gehalten wird; allein das ist ein so reicher Stoff, dass er eine selbstständige Behandlung erfordert, welche ich ihm bei einer anderen Gelegenheit angedeihen lassen will.

Die Regeln sind, wie in der Malerei, so in der decorativen Kunst, in der Gartenbaukunst u. s. w. immer dieselben, aber am wichtigsten ist, wie Einer selbst sieht; und da Jeder anders sieht, liegt der Schwerpunkt darin, dass er ähnlich sieht, wie die normal organisirten Augen.

Dass eine Unzahl Menschen Jeder eigenartig und doch ähnlich wie die gesund organisirten Augen überhaupt sehen kann, beweist auf das Erfreulichste gerade die Kunst der Malerei; würden Alle gleich sehen, so würden auch Alle gleich malen; würden nicht alle gesunden Augen ähnlich sehen, so würde nur eine kleine Anzahl von Menschen die Schöpfungen eines Malers verstehen, mit dem Geiste der Malerei wäre es aus und vorüber, die Bilder würden eintönig, daher langweilig und absonderlich, daher unglaublich erscheinen. Dagegen nun, welch' reiche Mannigfaltigkeit! Der Eine sieht das Fleisch, wie Giulio Romano, mit rothem Schatten, der Andere, wie Caravaggio, mit dunkelviolettem, der Dritte wieder, wie Guido Reni, mit grünlichem, die Einen empfinden und geben wesentlich wieder die volle Buntheit der Farben in dem ihnen eigenthümlichen Lichte, die Anderen wesentlich mit den Nuancirungen von Hell und Dunkel, welche den Farben durch Verschiedenheit der Beleuchtung zugeführt werden, so Rembrandt mit seiner ganzen Schule, Correggio und neuestens Lenbach und seine Antipoden, die Pleinairisten, alle diese den Helligkeitsgraden, dem Halbdunkel,

dem Helldunkel, dem vollen Lichte u. s. w. nachstrebenden Maler verdienen freilich mehr Luministen, als Coloristen genannt zu werden.

Ein Himmelsgeschenk ist die Farbe, und wer lediglich Hell und Dunkel, Licht und Finsterniss und kein Roth, Blau, Gelb, Grün u. s. w. empfinden würde, dem müsste die Welt, wie gesagt, wie eine Radirung oder ein Stahlstich erscheinen; aber freilich machen solche Kunstwerke, wenn sie diese Bezeichnung in der That verdienen, im gewissen Sinne einen coloristischen Eindruck, weil sie eben die Abstufung der Töne, die Farbencombinationen in ihrem Ineinanderfliessen, ihren Uebergängen und Trennungen von Hell und Dunkel getreulich wiedergeben, und ich kann nicht umhin, nun ich am Schlusse meines Versnches, die Farbenwelt zu schildern, angelagt bin, darauf hinzuweisen, dass die chromatische Photopraphie es vermag, die verschiedenen Töne der Farben in allen ihren Modificationen von Hell zu Dunkel festzuhalten, so dass uns die unsterblichen Werke eines Tizian, Rafael, Lionardo, Rubens u. s. w. wenigstens in dem anmuthigen Spiele der Helligkeitswerthe ihrer Farbenconcerte von ihr vorgeführt werden können.

Das Licht ist eben eine Zauberin, welche Alles kann und vermag, wenn man sich ihrer Führung anvertraut; wie die Welt ohne diese allbelebende Göttin und ihre himmlische Tochter Farbe aussehen würde, hat Byron in seinem Gedichte „Finsterniss", das schildert, wie die Welt ohne Licht und Farbe wäre, so ergreifend dargestellt, wie wohl kein Anderer vermag. Licht und Farbe sind Leben und Freude. Finsterniss und Mangel der Farbe — Tod und Verzweiflung. Goethe sprach, bevor er für immer die Augen schloss, die Worte: „Mehr Licht, mehr Licht!", und jeder gesund organisirte Mensch wird, wie wir Alle, stets hochhalten Licht und Farbe!

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XXII.

1. Zur Geschichte der orthochromatischen Photographie mit Erythrosin.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Die orthochromatische Photographie mit Bromsilbergelatine hat in der Gegenwart durch die Einführung des Erythrosins einen erheblichen Aufschwung genommen, indem dieser Farbstoff der kräftigste Sensibilisator der Eosingruppe ist, und sämmtliche, gegenwärtig von den Fabrikanten erzeugten und in den Handel gebrachten orthochromatischen Platten Erythrosin enthalten, obschon die Fabrikanten in der Regel daraus ein Fabriksgeheimniss machen. Da die Einführung der orthochro-

matischen Emulsion die moderne Photographie gewissermassen in neue Bahnen lenkte, so ist die Geschichte der Entdeckung dieses allgemein acceptirten Sensibilisators von einigem historischen Interesse.

Im April-Hefte der Photographischen Correspondenz im Jahre 1884 (Seite 95) publicirte ich eine „Vorläufige Mittheilung über die Farbenempfindlichkeit von Gelatine-Emulsion", worin es heisst: *„Eosin für sich allein hat wenig Effect, mit Ammoniak aber zeigt sich sowohl nass als trocken eine starke Steigerung für Gelb und Gelbgrün, und zwar gilt dies nicht nur von dem Bromeosin, welches Attout und Clayton in Frankreich privilegirt wurde, sondern auch von Jodeosin, welches bis jetzt nicht versucht wurde und vielleicht dieselbe Eigenschaft noch stärker zeigt."*

Diese Publication war damals insoferne von Wichtigkeit, als die Firma Attout (genannt Tailfer) und Clayton ein französisches Patent (Nr. 152.645 vom 13. December 1882) auf „vierfach bromirtes Phtalein" oder „Eosin" genommen hatten; daraus geht nicht nur hervor, dass dieselben von der analogen oder besseren Wirkung des jodirten Productes (d. i. Jodeosin oder Erythrosin) keine Kenntniss hatten, sondern es war auch für die Fabrikanten ein neuer Weg eröffnet worden, weil sie durch diese meine Publication unabhängig von dem patentirten Bromeosin wurden, und ohne Patentstreitigkeiten befürchten zu müssen, das Jodeosin zur Fabrication von orthochromatischen Platten verwenden konnten.

Noch am 30. April 1884 (Photographische Correspondenz 1884, Seite 121) liess ich eine zweite Mittheilung folgen, wo ich die Steigerung der Farbenempfindlichkeit von Chlorjodsilber durch Eosin gegen gelbgrüne Strahlen beschrieb.

Am 12. August 1884 beschrieb ich die Vorzüge des Jodeosin gegenüber dem Bromeosin ganz deutlich in Nr. 283, S. 224, der Photographischen Correspondenz (Jahrgang 1884). In meiner Abhandlung heisst es wörtlich: *„Schon früher habe ich darauf hingewiesen, dass Jodeosin*[1]) *günstiger als Bromeosin wirken kann. Neuerdings versuchte ich Eosin gelblich, Erythrosin gelblich*[2]), *Ery-*

[1]) Um Missverständnisse zu vermeiden, bemerke ich, dass der Ausdruck „Jodeosin" dasselbe wie „Erythrosin" bedeutet und beide Namen von verschiedenen Theerfarben-Fabriken gewählt wurden, um dasselbe Product zu bezeichnen, was in der Farbenindustrie häufig geschieht.

[2]) „Erythrosin gelblich" besteht der Hauptsache nach aus Bromeosin.

throsin bläulich, Rose bengal — das sind sämmtlich sogenannte Eosinfarben. Dabei zeigte Eosin gelblich (Bromeosin) und Rose bengal die quantitative schwächere Wirkung auf Brom- und Bromjod-Emulsionen (mit Silberoxyd-Ammoniak) als Eosin bläulich (Jodeosin) und Erythrosin. Auch war das Band der stärksten „Gelbwirkung" bei Eosin bläulich und Erythrosin weiter nach Orange gerückt als bei den Farbstoffen in der gelben Nuance, was der Lage der Absorptionsstreifen entspricht. Bei allen diesen Farben erhöhte Ammoniak die absolute Empfindlichkeit im Allgemeinen und die Empfindlichkeit im Gelbgrünen insbesondere. Badet man z. B. die Platte 2 Minuten in einer Lösung von 0·08—0·12 g Eosin, Erythrosin oder Rose bengal in 100 cm³ Wasser und 3 cm³ Ammoniak, so ist der Streifen der „Gelbempfindlichkeit" fast doppelt so breit und erstreckt sich viel kräftiger bis b als ohne Ammoniak."

Daran schloss ich eine Beschreibung meiner Versuche mit Emulsionen, welche in der Substanz mit Eosin versetzt waren, und beschrieb die Herstellung von ammoniakalischen Bromsilber-Gelatine-Emulsionen, durch Zusatz von Eosin bläulich (Erythrosin) während des Mischens der Emulsion und darauffolgender Digestion, wodurch ich gleichfalls eine deutliche Sensibilisirung im Gelb erhielt.

Die Ergebnisse dieser meiner Untersuchungen über die Verwendung von Farbstoffen als Sensibilisatoren im Gelatine-Emulsions-Verfahren theilte ich nicht nur in diesen citirten Abhandlungen mit, sondern hielt auch einen längeren Festvortrag über „Bromsilber-Gelatine und orthochromatische Platten" in der Festsitzung des „Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M." am 10. September 1884, welcher Vortrag auszugsweise in der Photographischen Correspondenz (1884, S. 311) veröffentlicht wurde. Damals theilte ich nicht nur die oben erwähnten, von mir publicirten Ergebnisse mit, sondern belegte auch den Vortrag durch Demonstration der von mir damals gefundenen wichtigeren Sensibilisatoren und legte eine Anzahl orthochromatischer Gemäldereproductionen vor; dies ist ein Beweis, dass ich noch vor dem September 1884 die Ergebnisse meiner photochemischen Studien in's Praktische übertragen hatte. Auch damals nannte ich unter den Farbstoffen, welche zur orthochromatischen Photographie brauchbar sind: Eosin, Methylviolett, Erythrosin, Cyanin und andere. Dass meine in der Festsitzung am 10. September in Frankfurt vorgelegten orthochromatischen Reproductionen auch

vom praktisch-photographischen Standpunkte gelungen waren, beweist folgender Passus im Nachtrag zum Sitzungsprotokolle (Photographische Correspondenz 1884, S. 311): „*Redner legt eine farbige Stickerei als Original vor, deren Farbenzusammenstellung für das gewöhnliche Verfahren sehr ungünstig ist und zeigt die in dieser Weise hergestellte Photographie so abweichende Effecte, dass sie gar nicht als Copie des Originals dienen kann; eine zweite, nach der neuen Methode gefertigte stimmt mit den Farbeneffecten des Originals vollständig überein. Ein zweites Bild, ‚Landschaft von Hildebrand', spricht noch auffallender für die Theorie des Herrn Dr. Eder (Sonnenuntergang, rothgelbe Wolken im blauen Himmel). Der Effect des Gemäldes ist der, dass die gelben Wolken hell aus dem dunkleren Abendhimmel heraustreten. Auf der gewöhnlichen Photographie ist dasselbe gerade entgegengesetzt, indem man glaubt, schwarze Gewitterwolken am hellen Himmel aufsteigen zu sehen. Das orthochromatische Bild entspricht aber ganz der Wirkung des Originals mit noch anderen Bildern, wie z. B. eine Landschaft mit Figuren von Böhm, eine Gemüsehändlerin (Aquarell) u. s. w., weiss der Redner die Richtigkeit seiner Theorie auf das Eclatanteste zu beweisen.....*"

Die Resultate meiner Arbeiten mit Erythrosin und den anderen von mir damals untersuchten sensibilisirenden Farbstoffen legte ich Jedermann vor, welcher sich dafür interessirte und unter Anderen auch Herrn Ch. Scolik, welcher im Jahre 1884 nach dem Auftauchen der Prof. Vogel'schen Azalinplatten Versuche (damals noch im Atelier Kroh in der Piaristengasse) anstellte und in der Plenarversammlung der Wiener Photographischen Gesellschaft vom 7. October 1884 darüber Mittheilung machte [1]). Gleichzeitig wollte Herr Scolik selbst Versuche mit Farbensensibilisatoren anstellen und besuchte mich in dem chemischen Laboratorium der alten k. k. Staatsgewerbeschule in Wien (damals noch im I. Bezirk, Annagasse), welchem ich damals vorstand und wo ich meine photochemischen Versuche ausführte; über sein Ersuchen um eine Probe jenes Eosins, welches ich in den oben erwähnten Abhandlungen empfohlen hatte, gab ich Herrn Scolik eine Probe von Schuchard'schem „Eosin bläulich" (Erythrosin). Da die mir zur Verfügung stehende Quantität dieses Farbstoffes sehr klein war, und ich nur mehr einen kleinen Rest des Erythrosins abgeben konnte, so theilte ich mit, dass diese Farbe

[1]) Photographische Correspondenz 1884, S. 290 und 319.

von Schuchard in Görlitz bezogen worden sei, und rieth Herrn Scolik an, mit diesem „Eosin bläulich" (d. i. Erythrosin) die Herstellung farbenempfindlicher Platten zu beginnen. Die Richtigkeit dieser Darstellung geht aus der offenherzigen und unumwundenen Mittheilung Herrn Scolik's selbst hervor. In dem ersten Aufsatze, den Herr Scolik über „farbenempfindliche Verfahren" schrieb und in der Photographischen Correspondenz vom Jahre 1884, S. 319, publicirte, heisst es wörtlich: „*Zu vergleichenden Versuchen mit von mir selbst erzeugten orthochromatischen Platten verwendete ich vorzugsweise Cyanin und Eosin (bläulich), weil mir nach den Instructionen des Herrn Prof. Dr. Eder und den belangreichen Arbeiten Schumann's*[1]) *gerade diese am beachtenswerthesten erschienen.*"

Daraus geht deutlich hervor, dass ich nicht nur das erste Mal das Eryhtrosin als Sensibilisator benutzte, sondern auch dessen Vortheile als Sensibilisator für Gelb und Grün aussprach und die Anregung gab, dass andere Experimentatoren das Erythrosin weiters versuchten. Auch beschrieb ich in meiner Abhandlung: „*Ueber das Verhalten der Haloïdverbindungen des Silbers gegen das Sonnenspectrum und die Steigerung der Empfindlichkeit desselben gegen einzelne Theile des Spectrums durch Farbstoffe und andere Substanzen*", welche am 4. December 1884 der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien überreicht und in den Sitzungsberichten derselben veröffentlicht wurde, das spectroskopische Verhalten des „blaustichigen Eosins".

Hiemit glaubte ich genug gethan zu haben, um das Erythrosin in die orthochromatische Photographie einzuführen, um so mehr, als Herr Scolik später mit Herrn Dr. Mallmann zu gemeinschaftlichen Versuchen über orthochromatische Platten zusammentrat und in ihrem Vortrage am 16. Februar 1886 ausdrücklich angaben, dass sie auf meinen Befunden weiter bauten. In diesem Vortrage, welcher in der Photographischen Correspondenz 1886, S. 135, abgedruckt ist, heisst es: „*In der Fachliteratur liegen einige kurze Angaben vor, über die Farbstoffe der Eosingruppe als Bad angewendet; dieselben sind theilweise von Herrn Prof. Eder, der im Jahrgange 1884 der Photographischen Correspondenz speciell auch für Erythrosin-Ammoniak ein Badrecept angab, das jedoch die Farbstofflösung in einer Concentration vorschreibt, welche die Totalempfindlichkeit herabdrückt. Eder er-*

[1]) Schumann hatte besonders Cyanin empfohlen.

gänzte in seiner Akademie-Abhandlung vom 4. December 1884 seine diesbezüglichen Angaben dahin, dass er von den von ihm untersuchten Farbstoffen im Allgemeinen angab, 2—4 mg in 100 g Wasser zu lösen, 2—5 Minuten zu baden und eventuell mit dem Farbstoffgehalt höher zu gehen. Zugleich erwähnt er die günstigen Eigenschaften des Ammoniaks betreffs der Gelbsensibilisirung."

Im Anschlusse hieran empfehlen Herr Scolik und Dr. Mallmann die Bromsilber-Gelatineplatten nach Schumann's Angabe zuerst in verdünntem Ammoniak zu baden und dann erst in schwach ammoniakalische Erythrosinlösung zu tauchen.

Herr Prof. Emil Zettnow fügte am Schlusse seiner „Beiträge zur Kenntniss der Silberverbindungen der Eosine" (Photographische Correspondenz 1889, S. 122) eine historische Notiz über das Erythrosin an, worin er sagt: „*Die erste Benützung des Erythrosins als Sensibilisator verdanken wir Prof. Eder (1884); nach ihm haben Mallmann und Scolik im Februar 1886 sich mit demselben besonders beschäftigt, und durch sie angeregt, alsbald eine grössere Reihe von Forschern.*"

Ich nahm bis heute keinen Anlass, hiezu etwas zu bemerken, da aus dem oben geschilderten Sachverhalt hervorgeht, dass ich die Priorität der Entdeckung des Erythrosins als ausgezeichneten Sensibilisator für Gelb und Grün im vollen Masse beanspruchen darf und auch Herr Scolik direct von mir auf diesen für die orthochromatische Photographie so wichtigen Farbstoff aufmerksam gemacht wurde.

Die Veranlassung zu dieser historischen Schilderung war vielmehr eine Stelle in dem Werke: „Die orthoskiagraphische Photographie" von k. und k. Oberlieutenant Ludwig David und Charles Scolik (Verlag von W. Knapp in Halle a. S., 1890), wo die Autoren auf Seite 259 schreiben: „*Zahlreiche Untersuchungen, welche speciell die praktische Verwendbarkeit der bekannt gewordenen Resultate festhalten sollten, wurden im photochemischen Versuchslaboratorium Dr. F. Mallmann und Charles Scolik vorgenommen..... Es wurde dortselbst unter Anderem zuerst auf die Vorzüge des Erythrosins hingewiesen und dieses durch die damit angestellten Versuche allgemein in die Praxis eingeführt.*" Dabei verweisen die Autoren auf die oben citirte Abhandlung Prof. Zettnow's in der Photographischen Correspondenz 1889.

Hiezu bemerke ich Folgendes: Hätte Herr Prof. Zettnow, auf welchen sich die Herren Oberlieutenant David und Ch. Scolik

berufen, an der angeführten Stelle dies geschrieben, so hätte ich sofort hingegen Protest erhoben. Dies ist aber nach dem oben citirten Wortlaute in Prof. Zettnow's Abhandlung nicht der Fall, sondern derselbe erkennt meine unzweifelhaften Prioritätsansprüche über die Einführung des Erythrosins als Sensibilisator für orthochromatische Bromsilber-Gelatineplatten unumwunden an; in der That war ich es, welcher zuerst auf die Vorzüge des Erythrosins hinwies, und nicht Herr Dr. Mallmann und Herr Scolik. In der That haben diesen Anspruch auch weder Herr Dr. Mallmann, noch Herr Scolik in ihren Abhandlungen erhoben, und Herr Scolik selbst veröffentlichte (wie oben erwähnt wurde) die Thatsache, dass er „Eosin bläulich" (d. i. Erythrosin) verwendete, weil ihm dies nach meinen Instructionen, sowie das Cyanin nach den Arbeiten Herrn Schumann's als die beachtenswerthesten Farbstoffe erschienen.

Ich selbst lege Werth auf historische Genauigkeit. Nicht Jedermann hat für die Geschichte der Erfindungen Interesse, und der Praktiker nimmt das Gute, wo er es findet, ohne danach zu fragen, von wem es stammt. Dagegen will ich keineswegs hier ankämpfen; allein wenn bei historischen Schilderungen ein Uebersehen älterer Prioritätsansprüche unterläuft, was ja leicht möglich ist, so halte ich es für geboten, darauf aufmerksam zu machen. Dies ist der Grund, warum ich zur Aufrechthaltung meiner Priorität der Entdeckung der vorzüglichen Eigenschaften des Erythrosins als Sensibilisator für Bromsilber-Gelatine die Feder ergriff und daran erinnerte, dass ich zuerst auf die Vorzüge des Erythrosins hinwies.

2. Ueber Dr. E. Hartnack's neue Aplanate und Pantoskope.

Am 18. Juni l. J. wurden von der renommirten Firma Dr. E. Hartnack in Potsdam der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien zwei Objective zur Beurtheilung übersendet.

a) Das eine Objectiv war ein symmetrischer Aplanat für Momentbilder, Landschaften und Architekturen, dessen Linsen aus harten, gegen atmosphärische Einflüsse vollständig widerstandsfähigen Specialgläsern hergestellt worden waren.

Wie Herr Dr. E. Hartnack mittheilte, sind die Manipulationen bei Schliff und Politur der Gläser derartig, dass eine

genaue Sphäricität der Flächen einerseits, und das richtige Krümmungsmass anderseits gewährleistet wird.

b) Das andere Objectiv war ein „Weitwinkel“ (Pantoskop), bei welchem die Gläser und Herstellungsart dem ersten analog sind.

A) Landschafts-Aplanat.

Das vorgelegte Objectiv, welches die Bezeichnung trug: „Dr. E. Hartnack, Potsdam Nr. II“, war mit einer sogenannten Irisblende versehen; dieselbe war mittelst eines Hebels in der Weise regulirbar, dass sich die Blendenöffnung von der Mitte aus erweiterte oder verengte. Der Durchmesser der jeweiligen Blendenöffnung war mittelst eines am Hebel angebrachten Zeigers an der am Tubus vorhandenen Scala ablesbar, und zwar gaben die Scalentheile direct den entsprechenden Blendendurchmesser, ausgedrückt in Millimeter, an. Diese mechanischen Einrichtungen erwiesen sich als sehr sorgfältig und präcise gearbeitet.

Der Durchmesser der Vorder- und Hinterlinse beträgt je 25 cm. Die grösste Oeffnung der Centralblende dagegen 12 mm. Die Brennweite wurde durch Einstellen auf Unendlich und auf gleiche Grösse bestimmt und gleich 123 mm gefunden, was mit der im Preisverzeichnisse angegebenen Brennweite von 120 mm mit befriedigender Genauigkeit übereinstimmt.

Das Objectiv war frei von Focusdifferenz und Kugelgestaltsfehler, zeigte keinen bemerkenswerthen Astigmatismus und gab keine Verzeichnung der geraden Linien.

Die wirksame Oeffnung[1]) wurde unter Anwendung der grössten Blendenöffnung (Durchmesser gleich 12 mm) nach der Methode von Steinheil bestimmt und gleich 13·5 mm gefunden. Die relative Oeffnung, d. h. das Verhältniss der Oeffnung zur Brennweite ergibt sich danach in Bezug auf die grösste Blendenöffnung gleich $\frac{1}{10 \cdot 2}$, während sie in Bezug auf die wirksame Oeffnung durch den Bruch $\frac{1}{9 \cdot 1}$ ausgedrückt werden kann.

Der Durchmesser des grössten sichtbaren Bildkreises betrug 190 mm. Das grösste, mit einem Bilde bedeckte Plattenformat wäre demnach 12 × 14 cm, welches Bild bei der Anwendung kleiner Blenden auch vollkommen bis zum Rande scharf erscheint. Mit voller Oeffnung ist das Instrument für Stereoskop-

[1]) Durchmesser des grössten wirksamen, parallelen Strahlenbüschels.

format sehr geeignet, während es bei mittleren Blenden auch Visitbilder im Formate 9 × 12 cm gibt.

Der Gesichtsfeldwinkel beträgt ungefähr 75°, und bei Anwendung der kleinsten Blenden ist dies auch zugleich der brauchbare Bildwinkel.

Das Instrument ist für Momentaufnahmen, insbesondere für sogenannte Detectiv-Apparate, unter Berücksichtigung obiger Plattengrössen vortrefflich geeignet.

Vorgenommene Momentaufnahmen von belebten Scenen und Landschaften, sowie von in Bewegung befindlichen Thieren in geringerer Entfernung ergaben, unter Anwendung des Frahnert'schen Momentverschlusses, sehr günstige Resultate, bei welchen besonders die gute Tiefe der Schärfe und ihre gleichmässige Vertheilung über das Bildfeld, sowie die Grösse des brauchbaren Bildwinkels hervorzuheben sind. Ferner ist die Helligkeit gleichmässig über das Bildfeld vertheilt.

Der vorliegende Aplanat ist somit ein für Gruppen, Momentbilder, Landschaften und Architekturen sehr geeignetes Instrument.

B. Pantoskop.

Dieses Objectiv ist gleichfalls mit der schon oben beschriebenen Irisblende versehen. Es trug die Bezeichnung „Dr. E. Hartnack, Potsdam Nr. II."

Die Vorder- und Hinterlinse zeigte einen Durchmesser von 23 mm ohne Einrechnung der Fassung. Die Brennweite war gleich 136 mm. Die grösste Blendenöffnung hatte einen Durchmesser von 8 mm, woraus sich die relative Oeffnung mit $\frac{1}{17}$ ergibt.

Die wirksame Oeffnung, bezogen auf den Durchmesser des grössten wirksamen, parallelen Strahlenbüschels betrug 9 mm, somit ist die wirksame relative Oeffnung gleich $\frac{1}{15}$.

Dem Durchmesser des grössten sichtbaren Bildkreises von circa 300 mm entspricht ein Gesichtsfeldwinkel von beiläufig 98°. Die grösste, mit einem vollkommen scharfen Bilde bedeckte Platte ist unter Anwendung der kleinsten Blende 18 × 24 cm, und es reicht die gute Tiefe der Schärfe ganz bis zum Bildrande. Die Belichtungszeit war unter Anwendung der kleinsten Blende $\left(\frac{f}{100}\right)$ bei einer gut beleuchteten Landschaft 4—6 Secunden.

Das Objectiv ist frei von Lichtfleck, von Kugelgestaltsfehler und Focusdifferenz und zeichnet sich durch eine sehr gute Vertheilung der Tiefe der Schärfe bis zum Rande des Bildes aus und gibt ein ebenes Bildfeld ohne Verzeichnung, und es ist auch ein störender Einfluss des Astigmatismus am ganzen genannten Bildfelde nicht bemerklich.

Das Instrument erscheint somit für Landschafts-, Architektur- und Interieur-Aufnahmen, für welche ein grosser Bildwinkel verlangt wird, als vortrefflich geeignet.

Wien, am 5. Juli 1890.

Der Director der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt
für Photographie und Reproductionsverfahren
Dr. J. M. Eder.

3. Watkin's Expositionsmesser zur Bestimmung der Belichtungszeit in der Camera.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Um die Belichtungszeit in der Camera bei photographischen Aufnahmen bestimmen zu können, schlug man bis jetzt zwei Wege ein.

1. Entweder bestimmte man die Helligkeit des offenen Tageslichtes mittelst eines Aktinometers, bemass daraus die herrschende Lichtintensität und richtete darnach die Exposition ein — oder

2. man brachte ein Photometer hinter die matte Scheibe und schätzte die Lichtkraft des Bildes ab. (Hieher gehört Decoudun's und Goerz' Expositionsmesser[1]).

Die erste Art der Expositionsmesser erwies sich in den bisher verwendeten Formen[2]) als mehr oder weniger unbrauchbar, weil die Belichtungszeit nicht von der Helligkeit des jeweiligen Tageslichtes allein abhängt, sondern auch von der Beschaffenheit und Abblendung des Objectivs, der Empfindlichkeit der Platte, der Farbe und dem Aussehen des aufzunehmenden Gegenstandes und der Vergrösserung und Verkleinerung des Bildes.

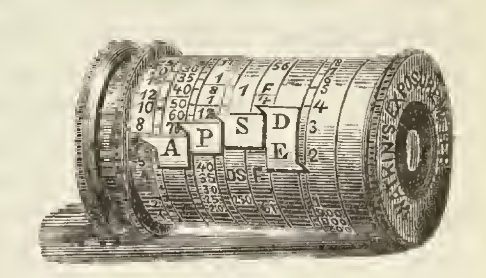
Watkins in England construirte in neuester Zeit einen Expositionsmesser, worin er in sinnreicher Weise alle diese

---

[1]) Siehe Eder's Jahrbuch für Photographie für 1889, S. 35 und 106, auch Photographische Correspondenz 1888.

[2]) Siehe Eder's „Ausführliches Handbuch der Photographie", Bd. I.

Factoren in die Rechnung einbezog. Ich liess das kleine Instrument für die Lehrmittelsammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie bringen und beschreibe im Folgenden dessen Eigenschaften: Es besteht aus einem kleinen, ungefähr 6 cm langen und 3 cm Durchmesser zählenden Messingcylinder, in welchem ein Streifen von empfindlichem Bromsilberpapier[1]) durch eine Oeffnung so lange belichtet wird, bis seine Dunkelheit mit der des umgebenden Randes übereinstimmt. Nun befinden sich aussen am Cylinder noch eine Anzahl von Messingringen, welche mit *A*, *P*, *S* und *D* bezeichnet sind (s. Figur) und durch deren Einstellung in der unten angegebenen Weise die Belichtungszeit gefunden wird.



Vier Bedingungen oder Factoren müssen in Betracht gezogen werden und jeder dieser Factoren muss eine Zahl oder einen Werth erhalten; diese sind:

A. Die aktinische Kraft des Lichtes, welches das Object beleuchtet;

P. die Lichtempfindlichkeit der Platte;

S. die Farbe und das Aussehen des Gegenstandes;

D. das Diaphragma oder die Blende des Objectivs, welche benützt wird.

(Ein fünfter Factor *F*, der verlängerte Focus der Camera, kommt nur beim Copiren in Betracht oder bei Vergrösserungen etc., braucht daher bei gewöhnlichen Aufnahmen nicht berücksichtigt zu werden.)

Das Instrument besteht aus einem einfachen Aktinometer, um das Licht zu messen, einem Kettenpendel, um Secunden und halbe Secunden zu zählen (um sowohl die Aktinometer als auch die Camera-Exposition zu messen) und aus vier beweglichen Kreisen, welche Zeiger mit *A*, *P*, *S* und *D* führen, die, wenn sie auf jene Nummern gestellt werden, welche die entsprechenden Werthe jedes Factors repräsentiren, einen fünften Zeiger *E* veranlassen, die correcte Belichtungsdauer anzuzeigen.

Gebrauchsanweisung.

Die Mittel, um die genauen Werthe der Factoren *P*, *S* und *D* zu bestimmen, werden unten angegeben werden.

Um den Werth von *A* zu prüfen, öffnet man den Deckel der Pendelbüchse und lässt denselben schwingen; dann hält man das Vorder-

[1]) Das Bromsilberpapier ist durch Baden von Papier in einer Bromsalz-, dann in einer Silberlösung hergestellt; das Papier wird gewaschen und mit salpetrigsaurem Kali sensibilisirt, ähnlich wie man dauerhafte, gesilberte Albuminpapiere darstellt. (S. Eder's „Ausführliches Handbuch der Photographie", Bd. IV, S. 94.)

theil des Aktinometers gegen das Licht, sowie es auf den Gegenstand fällt, zieht unter dem gefärbten Glase einen frischen Streifen des empfindlichen Papieres hervor und beginnt zur selben Zeit zu zählen: „Null", und setzt dann fort zu zählen: „Eins, zwei etc." mit den Pendelschwingungen (indem man einen Hin- und Hergang des Pendels für Secunden zählt); die Zahl der Secunden, welche das Papier braucht, um sich zu färben, und zwar bis zu dem Grade der Normalfarbe, ist die Aktinometernummer *A*.

Bei sehr gutem Lichte ist es angezeigt, halbe Secunden zu zählen, indem man den Hin- und Hergang der Pendelschwingung für eins, zwei zählt; diese Zahl halbirt, ist dann die Aktinometernummer *A*.

Um nun die Belichtungsdauer hieraus zu berechnen, legt man den Deckel auf die Pendelbüchse und dreht alle beweglichen Kreise nach links bis zu ihrem Nullpunkt, wobei das Instrument mit den Fingern der rechten Hand horizontal gehalten und der Daumen auf den Zeiger *A* gelegt wird. Dann dreht man das doppelt geprägte Obertheil des Pendel-Endes mit der linken Hand, bis der Zeiger *A* auf die gefundene Aktinometernummer zeigt. Dann schiebt man den Daumen der rechten Hand zurück zum Zeiger *P* und dreht das Instrument, bis *P* die correcte Plattennummer anzeigt. Dann wird derselbe Vorgang in gleicher Folge mit den Zeigern *S* (für Gegenstandsnummer) und *D* (für die Blende) wiederholt, wobei man Sorge trägt, dass die Kreise, welche schon gestellt sind, nicht verschoben werden, und dann wird der Zeiger *E* die richtige Expositionsdauer in Secunden oder deren Bruchtheilen angeben.

Wenn die Belichtung weniger als 1 Secunde beträgt, wird *E* weniger als eine Umdrehung machen und wird dann eine Zahl anzeigen, die so viele Tausendstel Secunden angibt (z. B. 200 gibt $^{200}/_{1000}$ oder $^{4}/_{5}$ Secunden an). Wenn aber *E* 900 überschreitet, zeigen die Zahlen Secunden an.

Die Zeiger müssen in der angegebenen Ordnung bewegt werden, und ferner müssen auch immer alle vier Zeiger bewegt werden.

Werth der Factoren.

Factor *A*, das Licht, welches auf den mindest beleuchteten Theil des Gegenstandes fällt, in welchem noch Details vorhanden sein müssen, ist derjenige, welcher bestimmt werden muss.

Beispiele.

Für Ansichten unter Bäumen oder in schattigen Gassen exponirt man das Aktinometer auf den Schatten der Bäume. Bei sonnigen Gebäuden, welche halb im Schatten liegen, exponirt man das Aktinometer auf den Schatten derselben oder vielleicht auf den Schatten des eigenen Körpers.

Für sonnenbeleuchtete Landschaften oder Gebäude, welche keine breiten Schatten besitzen, exponirt man das Aktinometer auf die beleuchteten Stellen.

Innenräume.

Hierbei exponirt man das Aktinometer auf die schlechtest beleuchtete Stelle des Raumes, nicht ausserhalb der Thüre; hier braucht man aber nicht die Lichtprobe abzuwarten (siehe unten).

Factor *P*. Im Folgenden sind annähernd die Nummern angegeben, welche die Empfindlichkeit der verschiedenen Platten bedeuten; dieselbe hängt aber theils von der Gattung des Entwicklers ab, oder von der Art des Negatives, welches man benöthigt; es ist daher wichtig, um sicher zu gehen, Probeplatten zu exponiren, um verlässlichere Nummern zu erhalten, welche nicht erst für diese oder jene Gattung Platten gewechselt werden müssen (ausgenommen das Fabricat variirt).

Die Empfindlichkeit der Platten in Warnerke-Nummern, welche von den Fabrikanten angegeben werden, ist nicht immer verlässlich, aber als oberflächlicher Anhaltspunkt können die folgenden Daten zu Rathe gezogen werden.

Warnerke-Sensitometer		Nr.	14	kann	gleich	sein	*P* 3
"	"	"	15	"	"	"	*P* 5
"	"	"	16	"	"	"	*P* 8
"	"	"	17	"	"	"	*P* 10
"	"	"	18	"	"	"	*P* 13
"	"	"	19	"	"	"	*P* 17
"	"	"	20	"	"	"	*P* 21
"	"	"	21	"	"	"	*P* 24
"	"	"	22	"	"	"	*P* 27
"	"	"	23	"	"	"	*P* 31
"	"	"	34	"	"	"	*P* 35
"	"	"	25	"	"	"	*P* 40

Zur Darnachachtung: Die *P*-Nummern, welche oben angeführt wurden, sind für voll ausexponirte Platten berechnet, welche mit Platin copirt werden sollen. Jene, welche dünne Negative vorziehen, würden sie für überexponirt halten, und können daher die *P*-Nummern um die Hälfte grösser annehmen, als die oben angegebenen.

Bei Momentaufnahmen soll eine höhere Plattennummer angenommen werden, da gewöhnlich ein Minimum der Exposition angegeben ist.

Um nun die P-Nummer für jede Gattung Platten genau zu bestimmen, stellt man jene Nummer fest, welche man annähernd für die richtige hält (indem man die obige Tabelle benützt); dann werden zwei Versuchsplatten exponirt, eine mit einer grösseren *P* Nummer, und eine mit einer kleineren als die, welche man für richtig hält, z. B. für Illford-Platten würde man deshalb die Nummer *P* 12 für richtig halten; es wird eine Platte um die Hälfte mehr (*P* 20), die andere um die Hälfte weniger (*P* 10) exponirt.

Der Gegenstand mag von einer unausgesprochenen Farbe sein, z. B. ein Korb, ein Stoss Bücher, ein Steinbau etc., und auf eine Entfernung, welche mindestens 12 Fuss für eine 6zöllige Linse (Brennweite), oder 18 Fuss für eine 9zöllige Linse beträgt. Das Licht muss

dann natürlich nach den oben gegebenen Instructionen gemessen, die Gegenstandsnummer *S* 1 angenommen und die Exposition mit dem Instrument abgeschätzt werden.

Beide Platten werden zugleich in einer Tasse mit ihrem gewöhnlichen Entwickler hervorgerufen. Wenn die eine Platte unterexponirt und die andere überexponirt ist, wird die Mediumnummer ungefähr richtig sein; wenn das nicht der Fall ist, wird man leicht sehen, welche von den Versuchsnummern nahezu richtig ist und kann die *P*-Nummer ein für alle Male richtig stellen.

Wenn man zufällig eine Ueberexposition erhält, befasse man sich nicht mit der *S*-Nummer, sondern vermehre die *P*-Nummer; bei Unterexposition vermindere man die *P*-Nummer.

Bromsilberpapier, in der Camera mit Eisenoxalat-Entwickler ausprobirt, besitzt folgende Factoren:

Eastman *P* 13,	Illford langsam *P* 8,
Transferrotype *P* 13,	Illford Rapid *P* 30,
Frys Argentotype *P* 8,	Alpha Papier *P* $^1/_8$.

Factor *S*. Diese Nummer ändert sich nach der Farbe des Gegenstandes oder seiner Fähigkeiten, das Licht zu reflectiren, ohne nur im Mindesten die Lichtstärke zu berücksichtigen, welche auf ihn fällt; ein Stück dunkles, geschnitztes Eichenholz würde *S* 3 sein, ob es sich nun im vollen Sonnenschein befindet oder im Schatten eines Innenraumes. *S* 1 ist die Normalnummer, welche in vier von fünf Fällen gewählt wird, die anderen mögen nur in speciellen Fällen als Variationen gebraucht werden.

Himmel oder das Meer	*S* $^1/_{10}$
Weisse Gegenstände, in welchen alle Einzelnheiten sichtbar sein sollen oder welche schwarz und weiss copiren (siehe die specielle Tabelle für Entfernungen)	*S* $^1/_4$
Grösste Entfernung bei Landschaften	*S* $^1/_4$
Lichte Gegenstände und panoramische offene Landschaften . .	*S* $^1/_2$
Gewöhnliche Landschaften mit Vordergrund, Gebäuden, Porträte und allerhand Gegenstände von gewöhnlicher Farbe . .	*S* 1
Dunkle, röthliche oder gelbliche Gegenstände	*S* 2
Sehr dunkle Gegenstände, welche Details enthalten sollen . . .	*S* 3

Bei Negativen, welche mit der Camera copirt oder zu Vergrösserungen benützt werden sollen, können die Werthe nur mittelst Versuchen festgestellt werden, da dieselben oft sehr dünn und oft dicht benöthigt werden. Die Differenz, welche zwischen den Negativen besteht, ist sehr gross, nämlich:

sehr dünne Negative	*S* $^1/_{16}$
dünne "	*S* $^1/_8$
mitteldünne "	*S* $^1/_4$
dichte "	*S* $^1/_2$
sehr dichte "	*S* 1

Factor *D*. In dem Instrumente finden sich zwei Scalen; die rechts ist der Focalwerth der gewöhnlichen Blenden, die linke Scala bezeichnet

die correspondirende *US*-Nummer der Photographischen Gesellschaft von England [1]).

Es haben aber berühmte Fabrikanten Blenden bei ihren Apparaten angebracht, welche anders bezeichnet sind, und der einzige Weg ist daher ausser der Normalnummer auch deren Focalverhältniss oder Intensitätswerth zu notiren, welche entweder aus der Liste des Fabrikanten entnommen oder durch Messung gefunden werden müssen. Um letzteres zu bewerkstelligen, misst man den Durchmesser der Blendenöffnung mit einem Zirkel und vergleicht ihn nun, wie oft er in der Länge der Brennweite, welche auf einem Papierstreifen angezeichnet wurde, enthalten ist, z. B. eine Blende von $^1/_2$ Zoll Durchmesser wird mit einer Linse von 5 Zoll Brennweite $\frac{F}{10}$ ergeben.

Die Blenden der Objective von Ross sind gleich: $\frac{F}{8}$, $\frac{F}{11}$, $\frac{F}{16}$ etc., aber sie sind von ihm mit ganz willkürlichen Nummern bezeichnet.

Dallmeyer hat öfters die Nummern gewechselt, aber bei allen Objectiven, welche über Nr. 43.000 gehen, ist $\frac{F}{10}$ die Normalnummer, welche bei ihm Nr. 10 bezeichnet ist. Diese Werthe von $\frac{F}{10}$, $\frac{F}{14}$, $\frac{F}{20}$ (wovon jede die doppelte Belichtungsdauer der vorhergehenden erfordert) sind praktisch gleichlautend mit den *US*-Nummern 6, 12, 24 etc.

Anhang.

Der Deckel der Aktinometerbüchse soll nicht aufgeschraubt und weggenommen werden, ausser wenn man eine neue Rolle von empfindlichen Platten einlegen will, und dies darf nur bei sehr schwachem Lichte geschehen. Die empfindliche Seite der Rolle ist auswärts gewendet und die Schutzhülle von Orangepapier soll nur mit der Spitze eines Federmessers abgehoben werden.

(Papierrollen können von W. E. Haines, High Town, Hereford in England bezogen werden.)

Innenräume.

Um die Zeit nicht mit der Messung von sehr schwachem Lichte zu vergeuden, kann man in der Linse ein Diaphragma von solcher Grösse verwenden, dass die Camerabelichtung gleich wird der Aktinometerbelichtung. Um nun dieses Diaphragma zu finden, setzt man die Zeiger in folgender Ordnung: *A* auf 2, *P* auf die richtige Plattennummer, *S* auf ihren Werth, *E* auf 2 und dann wird *D* die Nummer der Blende angeben, welche zu benützen ist. Das Aktinometer kann dann an die schlechtest beleuchtete Stelle gelegt werden, die Linse geöffnet und die Belichtung so lange fortgsetzt, als das Papier Zeit braucht, um die Normalfarbe im Aktinometer anzunehmen.

---

[1]) Siehe Eder's Jahrbuch für Photographie für 1888, Seite 449; ferner Eder's „Ausführliches Handbuch der Photographie", I. Band (zweite Aufl.).

Copiren und Vergrössern.

Es muss noch ein Factor berücksichtigt werden, welcher die Expositionszeit verlängert, wenn die Camera weit auszuziehen ist, um damit zu copiren oder zu vergrössern.

Zur Bequemlichkeit ist dieser Factor mit den S-Werthen in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Hiebei muss aber bemerkt werden, dass als Masseinheit die äquivalente Brennweite der Linse angenommen wurde und dass der längere conjugirte Focus gemessen wird, und zwar beim Copiren (bis zu gleicher Grösse) nimmt man das Mass von der Linse zum Gegenstande, während bei Vergrösserungen das Mass von der Linse zur Visirscheibe genommen wird. Ein Stock von der genauen Länge der Brennweite der Linse ist dann ein guter Massstab.

Tabelle der S-Nummern zum Gebrauche beim Copiren.

Normalgegenstands-Nummern; Gegenstand mehr als 24 Focus-Weiten von der Linse entfernt	1/16	1/8	1/4	1/2	1	2
Gegenstand 18 mal Focus von der Linse	—	—	—	—	1 1/8	2 1/4
„ 10 „ „ „ „ „	—	—	—	—	1 1/4	2 1/2
„ 5 1/2 „ „ „ „ „	—	—	3/8	3/4	1 1/2	3
„ 4 1/2 „ „ „ „ „	—	—	—	7/8	1 1/4	3 1/2
„ 3 1/2 „ „ „ „ „	1/8	1/4	1/2	1	2	4
„ 3 „ „ „ „ „	—	—	—	1 1/8	2 1/4	4 1/3
„ 2 3/4 „ „ „ „ „	—	—	5/8	1 1/4	2 1/2	5
„ 2 1/4 „ „ „ „ „	—	3/8	3/4	1 1/2	3	6
„ 2 1/8 „ „ „ „ „	—	—	7/8	1 3/4	3 1/2	7
„ 2 „ „ „ „ „	1/4	1/2	1	2	4	8
Copiren in gleicher Grösse						

Tabelle der S-Nummern zum Gebrauche bei Vergrösserungen.

Normalgegenstands-Nummern, wenn das Object mehr als 24 Focus-Weiten von der Linse entfernt ist		1/16	1/8	1/4	1/2	1
Vergröss.-Durchm.	Focus v. d. Linse					
1 1/2 Wand	2 1/2 mal	3/8	3/4	1 1/2	3	6
2 „	3 „	—	1 1/8	2 1/4	4 1/2	9
2 1/2 „	3 1/2 „	3/4	1 1/2	3	6	12
3 „	4 „	1	2	4	8	16
4 „	5 „	1 1/2	3	6 1/4	12 1/2	28
5 „	6 „	2 1/4	4 1/2	9	18	36
6 „	7 „	3	6	12	24	49
8 „	9 „	5	10	20	40	81
10 „	11 „	7 1/2	15	30	60	121
15 „	16 „	16	32	64	128	256
20 „	21 „	25	50	100	200	400
25 „	26 „	42	84	169	338	676

Wenn man kleine, nahe Gegenstände photographirt, sollte diese Tabelle zu Rathe gezogen werden, und selbst dann, wenn man eine Büste im Porträtfache aufnimmt und die Entfernung gleich 15maliger Brennweite ist.

Wo die Gegenstandsnummern grösser sind als in der Tabelle des Instrumentes, können sie durch 10 dividirt werden, und das berechnete Endresultat wieder mit 10 multiplicirt werden.

Notiz. Wenn man das Licht prüft, darf man keine Rücksicht auf die eigentliche Farbe des empfindlichen Papieres nehmen, da dieses durch die Feuchtigkeit der Luft sich verändert; es darf nur die Tiefe des Farbentones in Betracht gezogen werden.

Das Papier dunkelt im Lichte sehr schnell. Bis zu einem gewissen Punkte ist es lichter als die umgebende Farbe, nach diesem Punkte wird es aber dunkler. Der Punkt also, wenn es weder lichter, noch dunkler ist, soll als Zeitbestimmung gelten.

4. Ueber Reactionsdruck auf Zink in der lithographischen Presse (Zinkflachdruck).

Von C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

(Fortsetzung von Seite 421.)

In dem Buche: „Die anastatische Druckerei etc.“, von Friedrich Klinkhardt, 1846, S.52, lesen wir Folgendes[1]):

Josef Trentsensky erhielt im Jänner 1822 in Wien ein Patent für Ersetzung der Steinplatten durch Zinktafeln. Er schleift dieselben mit Bimsstein, bringt mit lithographischer Tinte oder Kreide die Zeichnung darauf, ätzt nach 24 Stunden mit sehr verdünntem Scheidewasser oder Schwefelsäure, wäscht ab, trägt Gummiwasser auf und schreitet dann zum Einschwärzen und Abdrucken etc. (Siehe auch Dr. F. C. Lawsher: „Die lithographische Hochätzkunst etc.“ Baltimore, 1835, Seite 7.)

Bregeaud bespricht in seinem 1850 in Frankreich erschienenen Werke über Lithographie (III. Aufl.) den Zinkflachdruck.

Für die Geschichte und die Technik des Zinkflachdruckes ist diese Publication sehr wichtig, und ist hier ein kurzer Auszug daraus gegeben:

Mons. Pierron erhielt 1827 ein Patent; über sein Verfahren schreibt er: „Man zeichnet auf Papier (dieses kann präparirt sein oder auch nicht) und überträgt es auf eine Kupfer-, Zinn- oder Zinkplatte.

---

[1]) Seite 55 ist ein Vortrag des Professors Faraday im Auszuge gegeben, aus dem ersichtlich ist, dass derselbe zum Aetzen der Zinkplatten Gummi mit verdünnter Phosphorsäure anwendet.

Die Aetzung erfolgt mittelst vegetabilischer Säuren, wie Holzessig, Zuckersäure (·Oxalsäure) etc.

Bei jedem Druck, welchen man abzieht, benetzt man die Platte (d. h. beim Einschwärzen) mit einem Musselinlappen, befeuchtet mit folgender Flüssigkeit: In ein Glas Wasser gibt man eine kleine Kaffeeschale voll Kochsalz, dem man ein klein wenig Gummi arabicum zusetzt; das Kochsalz kann auch durch eine Galläpfellösung oder durch eine andere vegetabile Säure ersetzt werden.

Um die Zeichnung von der Platte wegzulöschen, hat man noch nichts Besseres gefunden, als Asche, durch ein feines Seidensieb durchgesiebt, womit die Platte abgerieben wird.

Im Jahre 1828 wollte Brugnot grosse Landkarten drucken, von denen einige 1·60—1·30 m massen. Die grössten Steine erwiesen sich als unzulänglich. Er richtete daher sein Augenmerk auf die Metallplatten und blieb beim Zink als dem ökonomischesten.

Wiederholte Versuche, welche er und andere Lithographen anstellten, führten ihn zu so zufriedenstellenden Resultaten, dass er auf der Industrie-Ausstellung von 1834 eine Bronzemedaille für seine sowohl mit Kreide als mit der Feder ausgeführten Arbeiten erhielt,

Zur selben Zeit nahm er unter dem Titel der Zinkographie ein Patent (Brevet d'invention) auf 50 Jahre, welches er Anfangs allein ausnützte, später mit Mons. Carncenac. Noch später ging dieses Patent in die Hände des Mons. Kaeppelin (s. Engelmann S. 279, 1840 und 1843) über, welcher dem Verfahren Brugnot eine grössere Ausdehnung gab.

Im „Handbuch für Lithographen und Steindrucker", herausgegeben von Friedrich Kraus und Franz Malté, Stuttgart, 1853 (Seite 63), heisst es ganz kurz über den Zinkflachdruck:

Man verfährt bei allen Manipulationen wie beim Stein; Schleifen und Körnen geschieht auf gleiche Weise. Präparirt wird mit Gallus. Ausgeputzt darf der Stein (jedenfalls ein Druckfehler, soll Zink heissen) nicht mit Terpentinöl werden, weil die Zinkseife in demselben löslich ist, und somit die Zeichnung verschwinden würde. (Siehe dort auch Seite 20.)

Auf Korn fallen Schriften, Zeichnungen und auch Ueberdrücke besser aus, denn auf den glattgeschliffenen Platten, ohne Zweifel, weil die Empfänglichkeit dadurch wie beim Stein erhöht wird, und somit die Verseifung sowie die Verbindung mit Gallus und Gummi vollständiger von statten geht.

Johann Rauh: „Der praktische Steindrucker." Wien, 1863. (Seite 149.)

Eine rein polirte Zinkplatte wird mit fein pulverisirtem oder ungelöschtem Kalk und einem Lappen gut abgerieben, dann gut abgeputzt.

Die Umdrucke darauf sollen auf echtem Chineser- oder gestrichenem Papier gemacht werden. Nach erfolgtem Umdruck wird die Platte gummirt, mit Wachsfarbe angerieben und hierauf mit einer

Scheidewasser-Aetzung ziemlich stark übergossen, gummirt, und nachdem der Gummi getrocknet, abgewaschen und nochmals eingeschwärzt.

Nun kann die Platte mit starker Scheidewasser-Aetzung geätzt werden, dann gibt man in ein Fläschchen ein halbes Seitel aufgelösten Gummi, vier Esslöffel voll Gallusabsud und einen Kaffeelöffel voll Phosphorsäure, begiesst damit die Zinkplatte und lässt die Präparatur eine halbe Stunde darauf stehen, worauf man sie mit Wasser wegwäscht.

Die Platte wird dann in die Presse auf ein Brett oder einen Stein festgelegt und die darauf haftende Farbe durch einige Abdrücke abgezogen; dann kann darauf fortgedruckt werden wie beim Stein.

Das Ausputzen mit Terpentin muss vermieden werden, da die Platte sonst geneigt wird, auf den weissen Stellen Farbe anzunehmen.

Das Aetzen mit Scheidewasser muss so stark gewesen sein, dass die weissen Stellen die Glätte und Politur verloren und ein geätztes Korn angenommen haben, in welches sich das Wasser hineinsetzt, damit die Platte beim Einschwärzen immer Wasser behält und nicht stellenweise trocken wird, also das Annehmen der Farbe auf den weissen Stellen vermieden werden soll. Von solchen hochgeätzten Zinkplatten lassen sich grosse Auflagen gleichmässig drucken.

„Instructions in the Art of Lithography". By C. Straker. London, 1867. Zinkographie. (S. 87.)

Das Princip ist dasselbe wie bei der Lithographie; eine Zinkplatte vertritt die Stelle des Steines. Wir können einem unerfahrenen Lithographen den Gebrauch desselben nicht empfehlen, obgleich in den Händen eines geschickten Arbeiters Resultate erreicht werden, die den auf Stein erzielten in jeder Beziehung gleich sind, weshalb Manche für ihren Gebrauch eintreten. Doch ist der Stein im Allgemeinen mehr in Anwendung. Zink ist am besten für grosse Objecte anzuwenden, wie Pläne, Karten, Tuschzeichnungen, ist leichter zu transportiren und nicht so leicht zu zerbrechen. Die Methode des Processes ist folgende:

Man nehme eine Platte, etwas grösser als das Object, vollkommen eben und geglättet, poliere sie mit Bimsstein und reinem Wasser, bis alle Risse verschwunden sind und körne sie mit feinem Sand, wie bei der Präparation des Steines für Handzeichnungen, wobei man ein kleines Stück Zink verwende, dessen Ränder auf einem Block oder breiten Kork rund gebogen sein müssen, damit sie die Oberfläche der Platte nicht auskratzen. Diese Präparation ist vor Allem nothwendig, bevor wir die Kreide-, Tusch oder Umdruck-Manieren beschreiben.

Die sehr empfindliche Zinkplatte darf der Nässe oder dem Dampf nicht länger, als absolut nothwendig, ausgesetzt sein. Getrocknet wird sie bei künstlicher Hitze.

Der Gegenstand wird in derselben Weise auf die Platte übertragen wie beim Steine. Ist er auf der Platte, so wird eine Gummilösung darüber gegossen, hierauf folgt eine Galläpfellösung, die nicht länger als 7 Minuten darauf bleiben darf, und endlich wird Alles mit Wasser weggewaschen.

Hierauf wird die Platte mit Terpentin gereinigt und mit der Walze eingeschwärzt. Jetzt ist sie zum Drucke fertig, der ebenso, wie beim Steine geschieht. Diese Präparation nennt man technisch „Auswaschen"; sie zerstört scheinbar die Zeichnung, doch entfernt sie nur die Druckfarbe.

Wir haben beobachtet, dass eine frisch umgedruckte Zeichnung durch das Auswaschen sich schwierig einschwärzen lässt, was uns bewog, den Process zu verändern und, wie wir glauben, mit beträchtlichem Erfolge.

Anstatt die Galläpfellösung vor dem Einschwärzen auf die Platte zu bringen, gummirten wir sie, applicirten die Walze und fuhren dann wie beim Steine fort, die Galläpfellösung nachher anwendend; auf diese Weise braucht die Zeichnung nicht ausgewaschen zu werden und ist ebenso stark wie bei dem früheren Processe.

Die Säure darf bei diesem Processe nicht angewendet werden, die Präparation mit den Galläpfeln muss dieselbe ersetzen. Sollten sich etwa Flecken zeigen, so können sie mit Bimsstein entfernt werden.

Eine Zeichnung von der präparirten Zinkplatte zu entfernen, um eine andere darauf zu bringen, wird am besten durch Bimsen und neuerliches Körnen vollzogen. Wo schnelle Entfernung nöthig ist, wird durch die Fortschaffung der Farbe mit Terpentin abgeholfen, und Uebergiessen mit einer schwachen Pottaschelösung, die nachher vollständig durch wiederholtes Waschen mit reinem Wasser entfernt werden muss. Ist die Platte nun trocken, so ist sie druckfertig.

Kupferplatten erzeugen dasselbe Resultat und können in derselben Weise behandelt werden, sind aber wegen ihrer Kostspieligkeit seltener in Anwendung.

(Fortsetzung folgt.)



Verfahren zur Herstellung von mikroskopischen Projectionsbildern. Von August und Ludwig Lumière in Lyon. Die positiven Bilder, wie sie bisher behufs Projection erzeugt wurden, besitzen im Allgemeinen folgende Uebelstände:

1. Fehlt denselben die Durchsichtigkeit;

2. sind dieselben einfärbig schwarz oder bisterbraun, wenn nicht andere Farben mit der Hand aufgetragen worden sind, wodurch sie theilweise den Charakter der Wahrheit verlieren, worin hauptsächlich der Werth photographischer Bilder liegt.

Wenn es sich um Positive handelt, welche mikroskopische Präparate vorstellen sollen, so erscheint letzterer Uebelstand von grosser Tragweite.

Schwarze Photographien geben nur einen unvollkommenen Begriff des Aussehens solcher Präparate, welche meistentheils sehr lebhafte Farbentöne besitzen; es war daher von Interesse, ein Verfahren zu suchen, welches die viel getreuere Reproduction derselben auf mechanischem Wege gestattet.

Es ist uns gelungen, diesen Zweck zu erreichen und auf leichte Art zweierlei Farben zu erhalten, indem wir die photographischen Verfahren mit der Methode, mikroskopische Laternbilder zu färben, ververeinigten.

Die besten Bilder erhielten wir, indem wir auf folgende Weise vorgingen: Wir haben das sogenannte Pigmentpapier gewählt, worin aber wenig Farbe enthalten sein muss (es ist unabweislich nothwendig, dass die Positive sehr klar seien, wenn man nicht Gefahr laufen will, dass ihre Farbe diejenige Färbung deckt, welche man denselben schliesslich geben will) und sensibilisiren in einer Lösung von zweifachchromsaurem Kali in folgendem Verhältnisse:

Zweifachchromsaures Kali	25	Th.
Wasser	650	„
Alkohol	350	„

Im Sommer muss die Flüssigkeit gekühlt werden, denn sie soll die Temperatur von 15^0 nicht überschreiten. Nach 5 Minuten Einwirkung wird das Papier im Dunkeln und an einem staubfreien Orte zum Trocknen aufgehängt. Dann wird es im Copirrahmen unter dem Negative belichtet, wobei man sich an jene Vorschriften zu halten hat, welche für den Kohledruck gelten. Mit einem Worte, das Empfindlichmachen und das Copiren müssen mit allen jenen Vorsichten vorgenommen werden, welche der genannte Process vorschreibt, die wir aber hier nicht näher zu beschreiben für nöthig halten.

Die Dauer der Belichtung muss mit einem Photometer bestimmt werden. Wenn dieser anzeigt, dass die Belichtung genügend war, wird das Bild auf die gewöhnliche Weise auf einem dünnen, matten Glase, welches vorher vollkommen gereinigt wurde, entwickelt. Wenn das Bild, welches sich auf der matten Fläche des Glases befinden muss, ganz rein entwickelt ist, wird es sofort in kaltem Wasser gewaschen, dann durch 10 Minuten in Alkohol gelegt und getrocknet.

Wenn man diese Operationen richtig ausgeführt hat, wird man das Bild sehr schwach, zuweilen kaum sichtbar vorfinden.

Um dieselben zu färben, bereitet man sich wässerige Lösungen von Farben, wie sie für Mikrographien oder ähnliche Zwecke verwendet werden, wie Methylviolett und Blau, Enzianviolett, Alkaliblau, Magentaroth, Nacarat, Safranin, Malachitgrün etc.

Die Concentration, welche am passendsten befunden wurde, liegt zwischen 1 : 100 und 1 : 500, je nach der Löslichkeit und dem Färbevermögen der Substanz. Wenn diese nicht oder zu wenig im Wasser löslich sein sollte, löst man sie in einer geringen Menge möglichst

schwachem Weingeist und giesst diese Tinctur dann in die nöthige Menge Wasser.

Man könnte natürlich ausser den oben angeführten Farbstoffen noch viele andere nennen, aber man darf nicht vergessen, dass die Mehrzahl der Anilinfarben im Lichte rasch ausbleicht, und alle Farben, welche diese Eigenschaft besitzen, sind für unsere Zwecke unbrauchbar.

Die Farbe, welche man als brauchbar befunden hat, wird über das Bild gegossen. In wenigen Secunden wird sie die Gelatine durchdrungen haben, welche sie zurückhält und nun eine lebhafte Farbe zeigen wird, ähnlich der, welche das mikroskopische Präparat zeigt, wenn man die Wahl des Farbstoffes richtig getroffen hat. Sollte der Farbenton zu intensiv geworden sein, wäscht man reichlich mit Wasser; meistens wird dies zwar langsam, aber regelmässig vor sich gehen, und man muss daher den Effect genau beobachten und zur rechten Zeit das Waschen unterbrechen. Dieses Waschen mit Wasser genügt meistens, wenn man Methylblau, Malachitgrün oder Nacarat verwendet. Wenn aber das Waschen mit Wasser nicht genügen sollte, behandelt man die Platte mit Alkohol. Die Entfärbung vollzieht sich damit viel schneller als mit Wasser; man muss daher bei der Beobachtung der Wirkung noch viel mehr Vorsicht gebrauchen.

Nach der Behandlung mit Alkohol muss immer eine Waschung mit gewöhnlichem Wasser folgen. Die Wirkung des Weingeistes ist besonders heftig beim Methylviolett und beim Magentaroth. Die Entfärbung geht aber beim Alkaliblau und beim Safranin viel schwieriger vor sich. Diese beiden Farbstoffe müssen daher in grösserer Verdünnung angewendet werden, um die Wirkung besser verfolgen zu können, und damit man nicht gezwungen wird, später zur Entfärbung zu schreiten.

Mit diesen Angaben ist es leicht, bei gewissen mikroskopischen Präparaten eine doppelte Färbung anzubringen, z. B. bei den Präparaten von Mikroben, welche meistens roth auf blauem Grunde sind.

Damit nun das positive Bild denselben Effect mache, behandelt man die Platte zuerst mit intensiver rother Farbe, welche aber später eine partielle Entfärbung zulässt. Die Lösung von Magenta 1 : 100 dürfte in diesem Falle am besten passen. Nach dieser Behandlung ist die Platte in allen Theilen gefärbt; man bemerkt aber, dass die Mikroben in dunklem Roth gefärbt sind, der Grund hingegen in hellem Roth.

Man muss nun zur partiellen Entfärbung schreiten, zuerst mit Wasser, dann mit Alkohol, wenn dies für nöthig befunden wird. Wenn der Grund anfängt, die Farbe zu verlieren, beginnt man mit jener Farbe, welche den Grund bilden soll.

Man nimmt daher eine schwache, wässerige Lösung von Alkaliblau (Bleu coton) 1 : 500.

Das Korn des matten Glases, welches als Unterlage des Bildes dient, würde der Durchsichtigkeit des Postivs schaden; es ist daher für die Projection wichtig, dass man dieses Korn durch Anwendung eines Firnisses wieder verschwinden mache. Die auf die Wand geworfenen Bilder erscheinen dann viel brillanter.

Zu dem vorliegenden Zwecke scheint uns daher der folgende Firniss am passendsten:

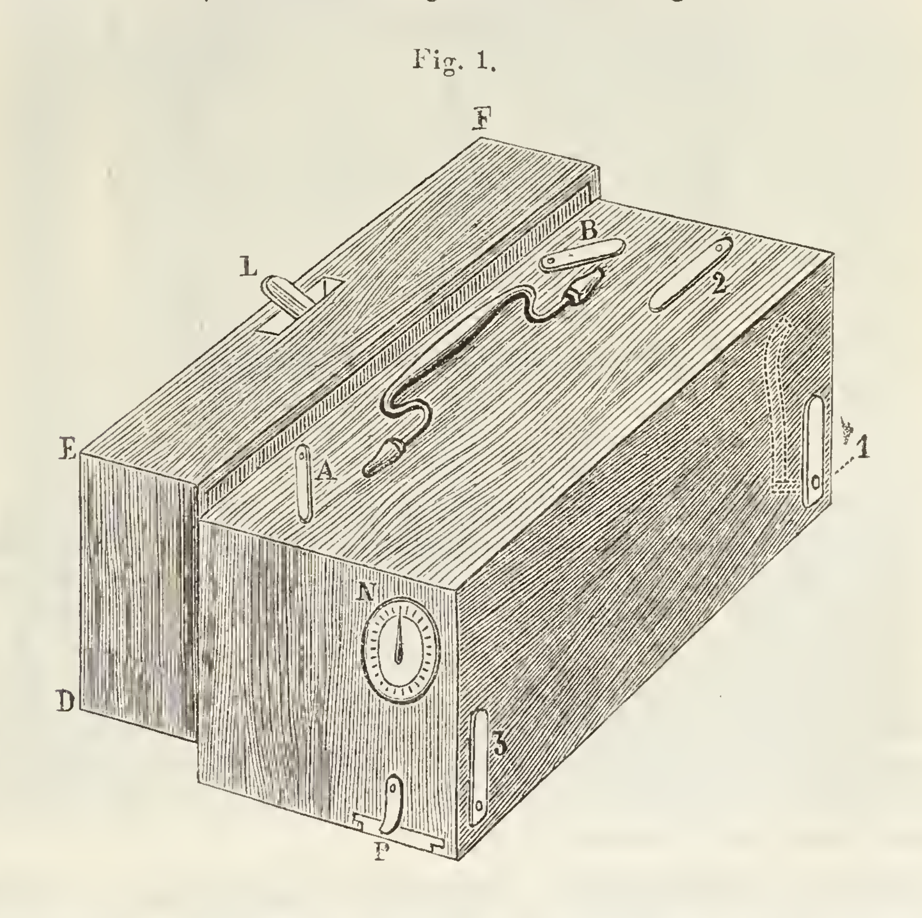
Benzin	300 g
Damargummi	5 g

Man wendet denselben kalt an und giesst ihn so auf, wie Collodion. Es könnte das Firnissen eigentlich ganz unterlassen werden, wenn man statt mattem Glase ein polirtes verwenden würde, aber mit letzterem kommt es zuweilen vor, dass die Gelatine sich während der Entwicklung ablöst.

Wenn die Bilder auf eine Wand projicirt werden, wird man finden, dass dieselben einen weitaus besseren Effect hervorbringen, als solche, welche mit den gewöhnlichen Methoden erzeugt wurden. (Circulär von August und Louis Lumière in Lyon.)

Detectiv-Stereoskop-Camera von J. de Neck[1]. Dieser Apparat (Fig. 1 und 2) besteht aus zwei Theilen; der vordere enthält die Objective mit den Momentverschlüssen, welche mittelst des Hebels *L* gehandhabt werden, der rückwärtige das Plattenmagazin. Behufs Höher-

Fig. 1.



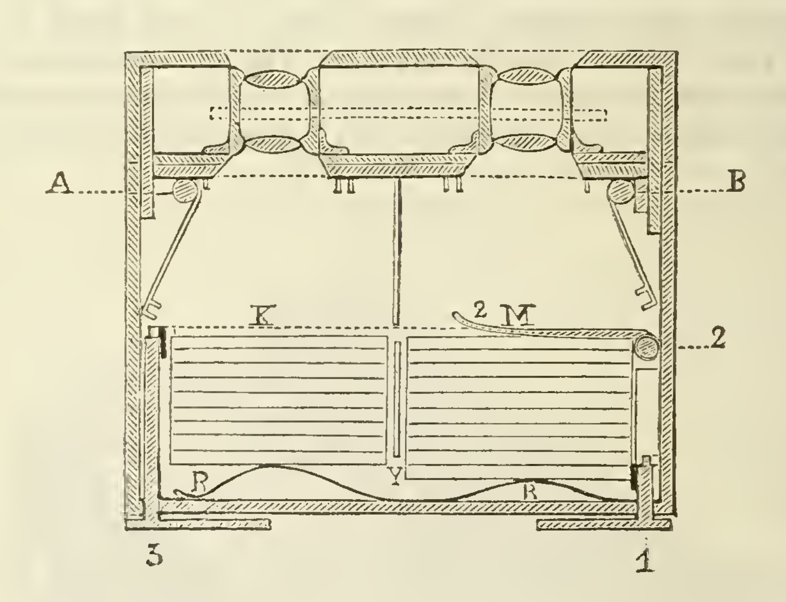
oder Tieferstellen der Objective lässt sich der Vordertheil über den Hintertheil verschieben, wie dies in Fig. 1 angedeutet ist.

Der Hintertheil des Apparates ist im Innern (Fig. 2) mit zwei Thürchen *A* und *B* gegenüber den Objectiven versehen, welche sich

[1]) Bulletin Belge 1890, pag. 429.

von Aussen mittelst der Hebel *A* und *B* (Fig. 1) öffnen und schliessen lassen. Hiedurch kann man bei einfacher Aufnahme eine Hälfte des Apparates ganz isoliren. Das Plattenmagazin besteht aus zwei Theilen *K* und *M* (Fig. 2), welche durch eine metallene Zwischenwand von einander getrennt sind. Die einzelnen Platten 9 × 9 cm sind, ähnlich wie bei vielen anderen Handcameras, in Metallrähmchen eingeschoben und werden durch die Federn *RR* nach vorwärts gedrückt. Die vordersten Platten lehnen sich an den Vorsprung des Hintertheiles und befinden sich hiedurch in richtiger Stellung gegenüber den Objectiven. Das Wechseln der Platten geschieht folgendermassen: Eine der Abtheilungen *M* enthält um eine Platte mehr als die andere *K*. Diese

Fig. 2.



Platte lässt sich mittelst Drehung des Hebels *1* (Fig. 1 und 2) um 90^0 in die Abtheilung *K* herüberschieben. Mittelst des zweiarmigen Hebels *2* drückt man den ganzen Vorrath der Abtheilung *M* zurück und schiebt dann mittelst des Hebels *3* die vorderste Platte aus der Abtheilung *K* in jene *M*. Der Hebel *3* steht mit der Zeigervorrichtung *N* in Verbindung und zeigt diese immer, wie viele Platten gewechselt werden. Bei Einzelnaufnahmen werden die genannten Manipulationen des Wechselns nur einmal, bei Stereoskop-Aufnahmen zweimal hintereinander ausgeführt. Das Laden und Entleeren des Apparates geschieht durch die Oeffnung *P* (Fig. 1).

Taschen-Blitzapparat (Revolver Photogénique) von Dr. Ranque[1]. Dieser Taschen-Blitzapparat hat, wie aus nebenstehender Figur zu ersehen ist, die Form eines Buches. Seine Dimensionen sind 9·5 × 6·0 × 1·5 cm, sein Gewicht beträgt 80 g. Er enthält in seinem

---

[1]) La Nature 1890, pag. 93.

Innern die Dochtlampe *B*, den Magnesiumpulverbehälter *C* und den Zündhölzchen-Behälter *H*. Die Lampe wird mit Benzin oder Spiritus gespeist und wird mittelst der Kappe *D*, welche gleichzeitig auch die Ausmündung des Magnesium-Ausströmungsrohres *E* schliesst, beim Nichtgebrauche bedeckt. Der Magnesiumbehälter *C* fasst ein Quantum Magnesiumpulver, welches für 30 Aufnahmen genügt; dieser Behälter wird durch Oeffnen des seitwärtigen Schiebers *M* gefüllt und hat im Boden einen Schlitz, welcher mit dem Schlitze *PO* des Rohres *E* correspondirt. Auf letzterem ist das Rohr *K* concentrisch aufgesteckt; dieses Rohr *K* ist bei *SR* ebenfalls geschlitzt und lässt sich von Aussen mittelst der Kurbel *F* so drehen, dass der Schlitz *SR* mit den Schlitzen *PO*

Fig. 3.



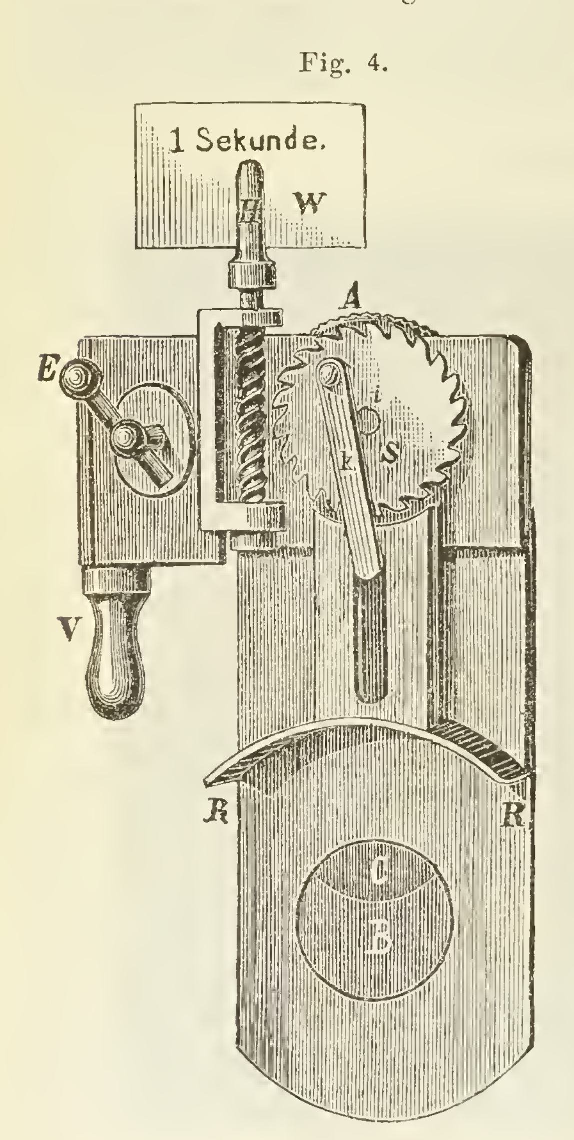
des Rohres *E* und mithin auch mit der Bodenöffnung des Magnesiumbehälters sich deckt. In der Stellung der Figur befindet sich der Schlitz *SR* unten und ist die Verbindung zwischen Magnesiumbehälter und Ausströmungsrohr unterbrochen. Will man das Ausströmungsrohr füllen, so dreht man die Kurbel *F* nach aufwärts, wodurch die Verbindung hergestellt wird. Ist die nöthige Menge Magnesiumpulver in das Rohr *E* gelangt, so dreht man die Kurbel wieder nach abwärts. Nach Anzünden der Lampe genügt ein Druck auf den Gummiballon,

um die Blitzflamme zu erzeugen. Der Zündhölzchen-Behälter *H* ist durch den Schieber *N* geschlossen.

Momentverschluss von Blänsdorf[1]. Dieser Verschluss ist, wie jener von Grimston, zum Einschieben in den Blendenschlitz bestimmt und basirt auch auf demselben, soweit es sich um dessen Verwendung zu Momentaufnahmen handelt.

Zwei Schieber *B*, *C*, wovon einer an der Scheibe *A*, der zweite mittelst einer Kurbelstange *K* an die gezahnte Scheibe *S* beweglich befestigt ist, werden nämlich bei der gleichzeitigen, durch eine Feder bewirkten Rotation der zwei Scheiben in eine hin- und hergehende Bewegung versetzt und öffnen und schliessen hiedurch die Objectivöffnung. Auf das Rohrstück *V* wird der Kautschukschlauch zum Auslösen aufgesteckt. Der Verschluss wird durch Drehen der Scheibe *A* gespannt. Bemerkenswerth ist die Ergänzung dieses Verschlusses, um ihn für Dauer-Aufnahmen geeignet zu machen. Wie aus der Figur ersichtlich ist, befindet sich am oberen Theile eine Schraube ohne Ende *N*, welche bei *H* einen Flügel *W* trägt. Diese Schraube *N* lässt sich je nach Drehung des Schlüssels *E* mit der gezahnten Scheibe *S* in Contact bringen oder nicht. Für Dauer-Aufnahmen wird zuerst der Verschluss gespannt, dann der Contact zwischen Schraube und Zahnscheibe hergestellt. Auf das gabelförmige, obere Ende *H* der Schraube steckt man nur eine der dem Verschlusse beigegebenen Scheiben *W*; diese Scheiben sind mit der Anzahl Secunden bezeichnet, durch welche der Verschluss offen zu bleiben hat und dem entsprechend auch von verschiedener Grösse. Bei der Functionirung des Verschlusses überträgt sich die Bewegung der Scheibe *S* auf die Schraube *N* und mittelst dieser wird der Flügel *W* in Drehung versetzt. Diese wirkt hiedurch, ähnlich wie

Fig. 4.



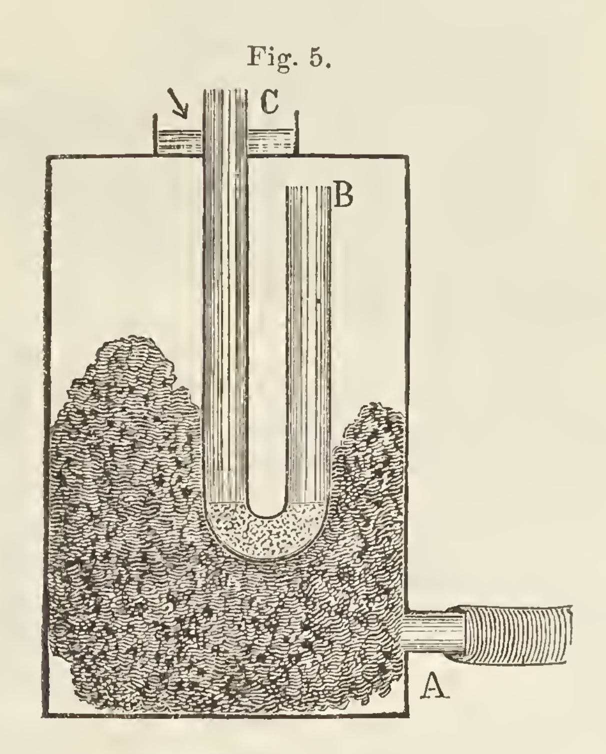
[1]) Bulletin de la Société française de Photographie 1890, p. 139.

bei Uhrwerken, als Regulator, und wird der Bewegung des Verschlusses einen um so grösseren Widerstand entgegensetzen und daher diese um so mehr verlangsamen, je grösser seine Oberfläche ist. Die Grösse der letzteren wird für verschiedene Zeitintervalle durch Versuche festgestellt, und man kann die Belichtungsdauer von $^1/_{10}$ Secunde bis 4 Secunden variiren lassen.

Magnesium-Blitzlampe von Otreppe[1]. Bezweckt, die beim Durchblasen des Magnesiumpulvers durch eine Flamme bewirkte Abkühlung und dadurch hervorgerufene, ungenügende Verbrennung dadurch zu verhindern, dass das Magnesiumpulver mit einem brennbaren Gase zugleich durch die Flamme getrieben wird. Hiezu dient der in nebenstehender Figur skizzirte Apparat.

In einem Messingblechgefässe, welches an seiner Basis ein Rohr *A* trägt, ist ein U-förmig gebogenes Rohr *CB* angebracht, dessen einer Arm *B* im Innern des sonst dicht verschlossenen Gefässes mündet.

Fig. 5.



Um die Ausmündung *C* dieses Rohres befindet sich eine kreisförmige Rinne für Spiritus. Im Innern des Cylinders befindet sich ein Schwamm, welcher durch das Rohr *A* hindurch mit Benzin getränkt wird. Im U-förmigen Rohre wird von *C* aus das Magnesiumpulver eingeschüttet. Beim Gebrauche steckt man an das Rohr *A* den Kautschukschlauch mit dem Gummiballon und zündet den Spiritus an. Beim Quetschen des Gummiballons wird gleichzeitig mit dem Magnesiumpulver eine entsprechende Menge Benzindampf durch die Flamme geblasen; die Verbrennung soll hiedurch in bedeutend vollkommenerer Weise stattfinden, als wenn mit dem Magnesium nur Luft durchgeblasen wird.

[1]) Buletin Belge 1890, pag. 436.

Aufnahmscamera der Eisenwerkstätten von Schneider in Creusot[1]. Zu den Aufnahmen in den verschiedenen Werkstätten des Etablissements musste die Camera nicht nur die Verwendung von grossen Formaten gestatten, sondern auch einer Reihe von Anforderungen bezüglich ihrer Verstellbarkeit und Transportfähigkeit Genüge leisten, denen die gewöhnlichen Constructionen nicht im gewünschten Masse entsprechen. Diese Camera ist, wie an der Figur ersichtlich, auf ein sehr solides, mit Rädern versehenes Stativ aufgebaut und gestattet folgende Bewegungen:

1. Höher- und Tieferstellen,
2. Neigung nach vorne und rückwärts,
3. Neigung nach rechts und links,
4. gleichzeitige Annäherung und Entfernung des Vor- und Hintertheiles der Camera,
5. lose Bewegung derselben Theile, jedoch unabhängig von einander,
6. Hebung jedes einzelnen der drei Theile der Camera,
7. Neigung jedes einzelnen Theiles der Camera,
8. Drehung der Visirscheibe nach rechts oder links, unabhängig von den übrigen Theilen der Camera,
9. Drehung der Visirscheibe nach vor- und rückwärts.

Beschreibung des Mechanismus.

1. Das Heben und Senken der ganzen Camera. Das Stativ besteht aus dem mit Rädern versehenen Untergestell und aus einer Platte mit Füssen, welche mittelst Zahnstangen und Triebe sich heben und senken lässt. Je zwei Füsse greifen mit ihren Zahnstangen in zwei Zahnräder auf gemeinschaftlicher Achse ein. Auf der Mitte jeder Achse ist ein clicoidisches Rad aufgesteckt, welches in eine Schraube ohne Ende eingreift. Die anderen Schrauben (vorne und hinten) haben entgegengesetzte Gewinde und sind auf eine, der Länge nach durchgehende eiserne Welle eingeschnitten, welche mittelst eines Schwungrades (in der Figur ober den zwei hinteren Stativrädern sichtbar) vom Operateur in Rotation versetzt wird. Die Achsenlager der Welle sind auf dem Untergestell befestigt.

2. Das Neigen von vorne nach rückwärts. Eine zweite Platte unterhalb der Camera ist mit der früher erwähnten vorne charnièrartig verbunden. Beiderseits derselben sind zwei gusseiserne gezahnte Sutoren von 1·10 m Radius und circa 50° Oeffnung befestigt, deren Drehpunkte sich auf der Stativplatte befindet. Diese Sutoren und mit ihnen die Cameraplatte werden durch Drehung von zwei Zahnrädern auf gemeinschaftlicher Achse bewegt. Zur Drehung der Zahnräder dient ein auf die Mitte ihrer Achse aufgestecktes Zahnrad, welches in eine Schraube ohne Ende eingreift; auf diese wird die Bewegung des rechts angebrachten Schwungrades mittelst zweier konischer Zahnräder übertragen.

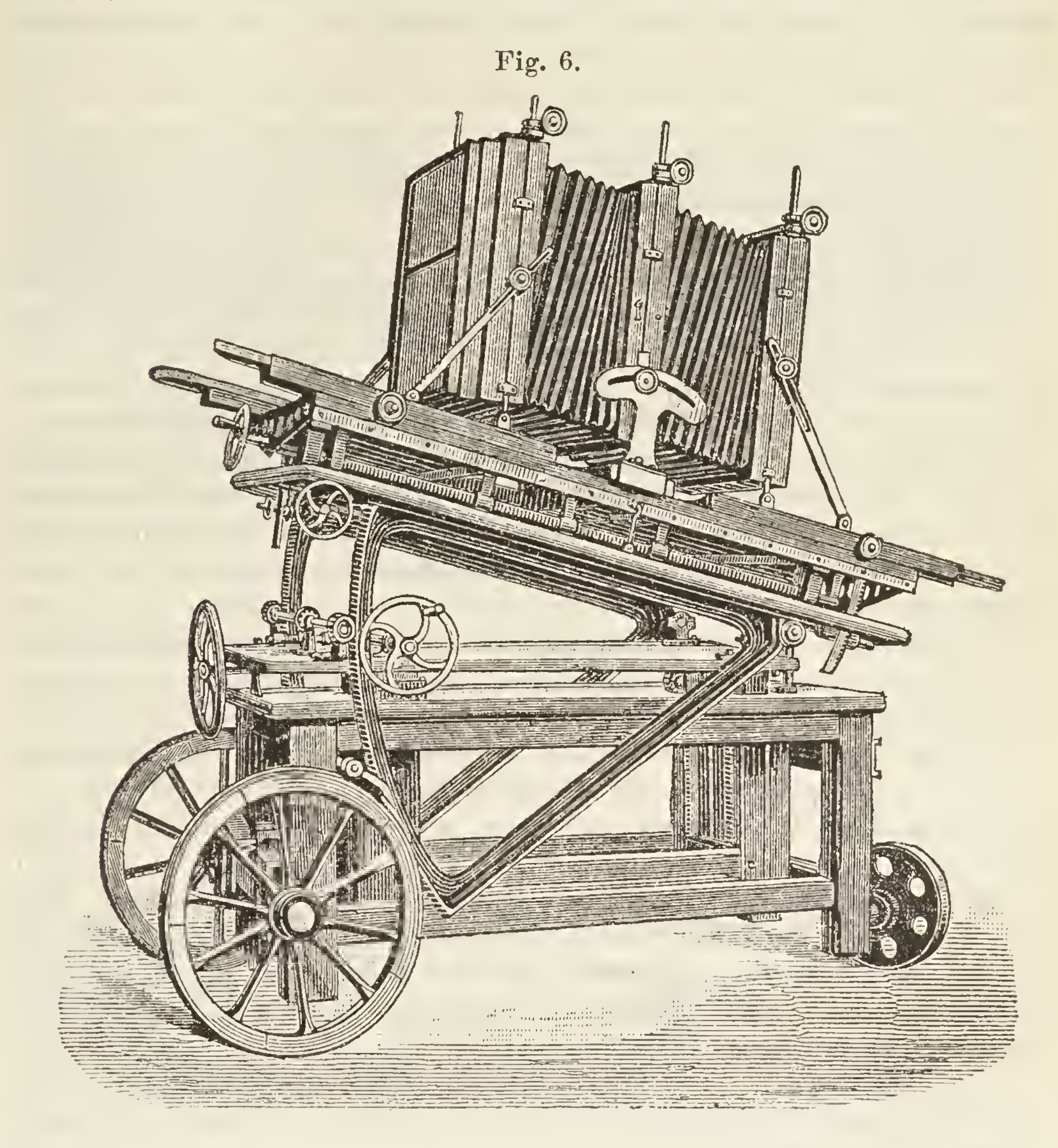
---

[1]) Bulletin Belge de Photographique 1890, p. 244.

Die Camera lässt sich bis 45^0 neigen. Zum Horizontalstellen dient eine Dosenlibelle, welche auf der Cameraplatte befestigt ist.

3. Neigung nach rechts und links. Zur Ausführung dieser Bewegung dient eine Platte, auf welcher erst die Laufbrücke der Camera ruht und die in einem genügenden Abstande von der zweiten Platte sich befindet. Die dritte Platte ist nur längst der Mittellinie unterstützt und hat vorne beiderseits zwei kleine gezahnte Sutoren aus Bronze, welche durch die zweite Platte durchreichen und deren Ebene

Fig. 6.



senkrecht auf jene der grossen Sutoren steht. Die Bewegung dieser Sutoren vermittelt je ein Zahnrad, dessen Achse bis nach rückwärts reicht, wo ein zweites (clicoidisches) Zahnrad in eine quer durchgehende Schraube ohne Ende eingreift. Diese Schraube wird durch ein Schwungrad (in der Figur links oben, ober dem unter 2 erwähnten sichtbar) in Drehung versetzt, theilt ihre Bewegung den Zahnrädern, und diese wieder mittelst der Sutoren der dritten Platte, welche sich nach rechts oder links neigt, und zwar bis zu 16^0 nach jeder Seite. Auf der den Sutoren entgegengesetzten Seite der dritten Platte sind zur Führung

zwei bronzene, nicht gezahnte Kreisbögen an diese befestigt. Nach vollbrachter Neigung wird durch Anziehen von Schrauben, welche auf die Führungs-Kreisbögen drücken, die Platte in der gegebenen Neigung festgestellt.

4. Gleichzeitige Annäherung oder Entfernung des Vor- und Hintertheiles der Camera. Dies geschieht auf einfache Weise mittelst einer Schraube ohne Ende, deren Gewinde von der Mitte aus im entgegengesetzten Sinne geschnitten sind. Diese Schraube ist unter der dritten Platte befestigt und wird mittelst eines Schwungrades geschaukelt. Durch einen Schlitz der dritten Platte hindurchreichende, an Vor- und Hintertheil des getheilten Laufbrettes der Camera befestigte Schraubenmuttern werden durch Drehen der Schraube aus oder zu einander bewegt und hiedurch die Camera selbst angezogen oder zusammengedrückt.

5. Von einander unabhängige Bewegung der einzelnen Cameratheile. Diese wird, wie bei allen Cameras, durch Verschiebung des Vor- oder Hintertheiles mittelst Zahnstange oder Trieb ausgeführt.

6. Heben jedes einzelnen Theiles der Camera. Der Mechanismus hiezu ist aus dem obersten Theile der Figur sichtbar. Beiderseits der Rahmen, welche den Vorder-, Mittel- oder Hintertheil der Camera bilden, sind quadratische Stäbe angebracht, welche zur Führung der genannten Theile dienen. Diese Stäbe sind im oberen Theile rund und mit Gewinden versehen. Auf diese Gewinde passen Schraubenmuttern, deren Mantel ein chloidisches Zahnrad ist; auf diese Zahnräder wirken Schrauben ohne Ende, welche mittelst der in der Figur sichtbaren Knöpfe gedreht werden können. Die Schraubenmuttern sind mit den beweglichen Cameratheilen so verbunden, dass sie bei ihrem Gange auf- oder abwärts dieselben mitnehmen. Durch Drehung der Knöpfe werden die Schrauben ohne Ende durch diese Schraubenmuttern in Drehung versetzt; hiedurch bewegen sich die Muttern auf den feststehenden Spindeln auf oder ab und nehmen die Cameratheile mit.

7. Neigung der einzelnen Theile der Camera nach vor- oder rückwärts. Beim Vor- und Hintertheile geschieht dies wie bei vielen anderen Cameras, mittelst Schrauben und geschlitzten Messingschienen (siehe Figur); beim Mitteltheile mittelst eines geschlitzten Kreisbogens.

8. Drehung der Visirscheibe für sich um eine verticale Achse. Diese Bewegung wird analog wie bei anderen Camera-Constructionen durchgeführt.

9. Drehung der Visirscheibe um eine horizontale Achse. Gilt das unter 8 erwähnte.

Transport der Apparate.

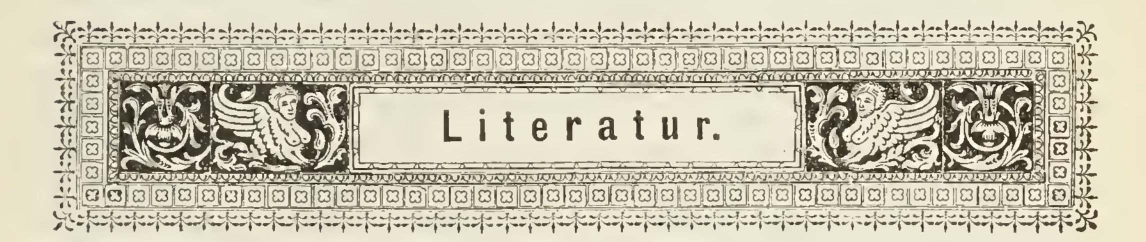
Hiezu dienen die zwei Räder rückwärts und das Rad vorne. Das Stativ ist mittelst einer Wagenfeder auf die hinteren Räder, mittelst einer Spiralfeder auf das vordere Rad angebracht. Zum Vorwärtsbewegen dient eine Stange, welche an der Achse des vorderen Rades befestigt wird.

Bremsen.

Zur Feststellung des Stativs auch auf geneigtem Boden dient eine Bremse, welche anf die zwei Hinterräder wirkt.

Aufhebung der Federwirkung beim Wagengestell.

Behufs vollständiger Feststellung der Camera bei der Aufnahme werden durch entsprechende Druckschrauben die Federn ausser Thätigkeit gesetzt. G. Pizzighelli.



Ausführliches Handbuch der Photographie. Von Dr. Josef Maria Eder. Mit mehr als 1000 Holzschnitten und 5 Tafeln. Band I zweite und Band III vierte, gänzlich umgearbeitete und sehr vermehrte Auflage. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1890.

Die unermüdliche Verlagsanstalt von Wilh. Knapp in Halle a. S. übersendet uns das erste Heft der neuen Autlage von Dr. Eder's Ausführlichem Handbuch der Photographie, welches, nach der vorliegenden Probe zu urtheilen, den Anspruch erheben kann, das gesammte Wissen im Gebiete der Photographie in systematischer Darstellung zu einem Compendium geeinigt zu haben.

Die flüchtigen Andeutungen über die Etappen, welche die Entwicklung dieser Disciplin durchmachen musste, um die heutige Bedeutung zu erreichen, wie sie in den meisten Lehrbüchern als Einleitung enthalten sind, erweitern sich hier zu einer Geschichte des Lichtbildes, welche der Verfasser von den ersten Erkenntnissen des ehrwürdigen Aristoteles durch die Zeit der Alchemisten auf die neuere Zeit fortführt und dabei dem deutschen Arzte J. H. Schulze (1727), welcher zuerst die Wirkung des Lichtes auf die Silbersalze schilderte, einen wohlverdienten Ehrenplatz anweist. Das uns vorliegende Heft schliesst mit den Arbeiten von T. Wedgwood (1802) und kommt im VII. Abschnitt bis zur Gay-Lussac und Thenard 1810.

Dr. J. M. Eder fasst seine Arbeit in einer ganz originellen Weise an und besitzt zur Bewältigung derselben eine profunde Literaturkenntniss, sowie jene Gewissenhaftigkeit in der Prüfung der Quellen, welche den Leser ebensosehr befriedigt, als sie den Autor ehrt.

Wir hoffen, dass der Verfasser mit derselben Unparteilichkeit auch über die Geschichte der neueren Fortschritte berichten wird und glauben, dass jedem gebildeten Photographen ein solches Werk hoch willkommen sein dürfte. L. Schrank.

Handbuch der Photographie. Von Prof. Dr. H. W. Vogel. — Von Prof. Vogel's vortrefflichem „Lehrbuch der Photographie" liegt nunmehr der erste Theil der vierten Auflage vor, welche in vier getrennten Bänden erscheinen wird. Der erste Theil enthält: „Photochemie und Beschreibung der photographischen Chemikalien", umfasst 351 Seiten nebst 13 sehr instructiven Tafeln (enthaltend 2 Heliographien, 2 Photogravuren, 2 Eisenbilder, 2 Autotypien, 1 Glasdruck, 1 Farbentafel mit photographischen Copien etc.) und 9 Lichthochdrucken nebst 22 Holzschnitten. In diesem Werke ist der Photochemie ein weitaus grösserer Raum zugemessen als in den früheren Auflagen, und wir finden die Lehre von den chemischen Wirkungen des Lichtes, den Verbindungen und Zersetzungen etc. eingehend erörtert; das Studium dieser Erscheinungen ist sehr wichtig für alle photographischen Processe und Prof. Vogel schildert sie in klarer und übersichtlicher Weise. Besonders bemerkenswerth ist das Capitel über Farbensensibilisatoren und orthochromatischen Platten, welches (auf die Absorptionstheorie gestützt) die Theorie des Verfassers und die Praxis der orthochromatischen Photographie klarlegt. In dem Capitel über die Eigenschaften der photographischen Chemikalien sind die Entwickler, Fixirer, Beschleuniger, photographischer Bildträger, wie Gelatine, Collodion etc., ferner die Silber-, Gold- und Jodirungssalze und andere für den Photographen wichtige Chemikalien, übersichtlich geschildert und die wichtigsten Reactionen derselben angegeben. Das vorliegende „Handbuch der Photographie" des höchst verdienstvollen Vorstehers des königlich photochemischen Laboratoriums in Berlin ist sowohl Fachphotographen wie Amateuren wärmstens zu empfehlen. Dr. J. M. Eder.

Dr. Rich. Neuhauss: Lehrbuch der Mikrophotographie. Mit 61 Holzschnitten, 4 Autotypien, 2 Lichtdrucken und 1 Heliogravure. Braunschweig. Harald Bruhn, 1890.

Wir hatten schon im Jahrgange 1888, Seite 224, Gelegenheit, eine Publication dieses Autors, und zwar dessen Anleitung zur Mikrophotographie für Aerzte, Botaniker etc. anzuempfehlen. Dieses Mal bietet er uns ein vollständiges Handbuch, welches in sieben Abschnitte zerfällt. 1. Umfasst den mikrophotographischen Apparat und dessen allmälige Verbesserung; 2. die Objective und Oculare, die Projection des Bildes und Focusdifferenz; 3. die Lichtquelle; 4. die Beleuchtung; 5. Vorrichtungen für besondere Zwecke, z. B. Momentbilder; 6. das negative Bild von Seite 171—212; 7. das positive Bild von Seite 212 bis 265.

Dieses Buch wird man nicht aus der Hand legen, ohne den Eindruck empfangen zu haben, dass der Verfasser theoretisch und praktisch das Gebiet der Mikrophotographie vollkommen beherrscht. Thatsächlich hat derselbe bei der letzten Berliner Ausstellung 1889 mit seinen Ausstellungsobjecten den Beweis vollständig überwundener Technik erbracht und nicht ohne Beziehung darauf schreibt er Seite 230:

„Für die Mikrophotographie wäre es von erheblichstem Vortheile, wenn sich als Regel einbürgerte, dass Jeder, der über neue mikrophotographische Verfahren schreibt, auch gehalten sein würde, nach dieser Methode angefertigte Probephotogramme seinen Lesern vorzu-

führen. Ein Befolgen der angedeuteten Regel würde unsere Literatur vor manchem unnöthigen Ballast befreien."

Von grossem Interesse ist das Capitel über die künstlichen Lichtquellen. Dasselbe enthält eine Menge neuer Anregungen.

So heisst es Seite 91: „Aluminium, zu Blättchen nach Art des Blattgoldes geschlagen, liefert, in Sauerstoff verbrannt, vielleicht das intensivste photographische Licht. Die dafür nöthige Menge Metall ist völlig unwesentlich, der entstehende Qualm sehr gering." Vom Magnesiumlicht meint Verfasser, dass es berufen sei, in der Mikrophotographie das Sonnenlicht vollständig zu ersetzen und sich heute nur in einem Uebergangsstadium befinde. Das störende Flackern habe seinen Grund im Metalle, und hier wären Verbesserungsversuche anzusetzen.

Seite 78: „Die Möglichkeit, nur mit ultravioletten Strahlen zu arbeiten, wird gegeben durch den Umstand, dass eine mit Jodtinctur gefüllte Cuvette; nur ultraviolettes Licht durchlässt. Die Einstellung des Bildes auf der Visirscheibe müsste mit einem für das Auge gut wahrnehmbaren Lichte geschehen; die hiebei auftretende, wohl durch kein apochromatisches System zu beseitigende Focusdifferenz wäre durch Veränderung der Einstellung unschädlich zu machen. Gewiss könnten dadurch die Grenzen des Naturerkennens um ein wesentliches Stück vorgeschoben werden."

Seite 176 schreibt Dr. Neuhauss: „Theils aus Liebhaberei, theils aus Sparsamkeit, verfertigen manche Mikrophotographen ihre Trockenplatten selbst. Das Verfahren ist keineswegs so umständlich etc., dennoch muss hievor entschieden gewarnt werden; die Schwierigkeiten, ein gleichmässiges Fabricat zu erzeugen, sind keine geringfügigen; sie treten umsomehr hervor, je kleiner der Betrieb ist. Gleichmässigkeit ist ein Haupterforderniss für das Gelingen."

Ferner: „Die Versuche zur Herstellung von Platten, welche auch für Gelb und Roth empfindlich sind, reichen in frühe Zeit zurück und sind keineswegs Errungenschaften der neuesten Zeit; sie wurden angebahnt durch den leider früh verstorbenen Schultz-Sellack[1]). Albert in München, Vogel und Zettnow in Berlin und eine Reihe anderer Forscher brachten dieselben auf eine hohe Stufe von Vollkommenheit."

Seite 177: „Man nannte derart hergerichtete Platten ‚farbenempfindliche oder orthochromatische'. Durch das Wort ‚farbenempfindlich' wird bei Laien vielfach die Vorstellung erweckt, als handle es sich um Platten, welche die natürlichen Farben wiederzugeben im Stande sind."

Seite 178. Ueber die Vogel-Obernetter'schen Eosinplatten sagt der Verfasser: „Nach den Untersuchungen von Zettnow sind dieselben nicht mit Eosin (Alkali Tetrabromfluorescein), sondern mit Erythrosin (Alkali Tetrajodflurescein) gefärbt. Die Haltbarkeit der von

---

[1]) Dr. Vogel publicirte 1873 die ersten einschlägigen Versuche. Die Rückführung der orthochromatischen Photographie auf Schultz-Sellack müsste denn doch erhärtet werden. Anm. d. Red.

uns untersuchten war eine mangelhafte; schon nach wenigen Wochen zeigten sich starke Randschleier, mitunter auch allgemeine Schleier[1]).

Seite 260 findet sich eine sehr scharfe Bemerkung über Stenglein's Momentaufnahmen beweglicher Mikro-Organismen.

Wir könnten noch viele Citate anführen, welche zu vielverbreiteten Meinungen im Gegensatze stehen, und schätzen die Selbstständigkeit des Verfassers.

Nun, da die Würfel gefallen sind, wollen wir wenigstens constatiren, dass die Arbeit des Dr. Neuhauss eine sehr empfehlenswerthe ist und dem Verständnisse durch eine Reihe excellenter Holzschnitte entgegenkommt.

Ohne in dem rein photographischen Theile so ausführlich zu sein, wie ein Handbuch der Photographie, und stets strenge auf dem mikrophotographischen Standpunkte stehend, vergisst der Verfasser dennoch nicht, selbst die photomechanischen Vervielfältigungsmethoden in Betracht zu ziehen, und ist für jene Gelehrten, welche sich der Mikrophotographie als Hilfsmittel ihrer Forschungen bedienen, nach jeder Richtung ein verlässlicher Wegweiser. L. Schrank.

Die Mikrophotographie als Hilfsmittel naturwissenschaftlicher Forschung. Von Gottlieb Marktanner-Turneretscher. Mit 195 Abbildungen im Text und 2 Tafeln. W. Knapp, Halle a. S. 1890.

Im Laufe der letzten Jahre hat sich die Mikrophotographie als ein überaus werthvolles Hilfsmittel für den Forscher auf den verschiedensten naturwissenschaftlichen Gebieten erwiesen. Dem Mineralogen, dem Botaniker, dem Zoologen, ganz besonders aber dem Bacteriologen bietet die Mikrophotographie manche Erleichterung bei seinen Arbeiten; ja, dem Letzteren ist sie, wie Schreiber dieser Zeilen aus eigener Erfahrung bezeugen kann, nahezu unentbehrlich geworden. — Dass hiemit nicht zu viel behauptet wurde, dafür mag die Thatsache sprechen, dass beispielweise eine einfache mikrophotographische Aufnahme einer Plattencultur irgend einer Bacterienart viel werthvoller ist als die ausführlichste und genaueste Beschreibung derselben, sowie ferner, dass heute bereits die Mikrophotographie fast allgemein zur genauen Ermittlung der Grössenverhältnisse der verschiedensten Mikroben dient.

In Anbetracht dieser mannigfachen Verwendbarkeit kann es daher nicht Wunder nehmen, wenn sich die Mehrzahl der auf der Höhe der

---

[1]) In dem Werke: „Die Mikrophotographie“, von G. Marktanner-Turneretscher, Knapp in Halle a. S., schreibt der Autor Seite: 233: „In neuester Zeit erzeugt Perutz in München vorzügliche haltbare, orthochromatische Platten, die sogenannten Erythrosinsilberplatten. Dieselben werden für Landschaftsphotographie ohne Gelbscheibe exponirt und haben die gleiche Empfindlichkeit, wie gewöhnliche Trockenplatten. — Zum Entwickeln dieser Platten eignet sich der Pyro-Entwickler besser als der Oxalat-Entwickler; man gebe ihm aber stets einige Tropfen Bromkalium-Lösung 1 : 10 zu, um Schleier zu vermeiden.“ Hier steht ein classischer Zeuge dem anderen gegenüber und es scheint, dass die Eosinplatten nicht immer vollkommen gleichmässig in der Qualität geliefert worden sind. Anm. d. Red.

Zeit befindlichen naturwissenschaftlichen Institute beeilt, die Mikrophotographie in ihre Dienste zu ziehen.

Thatsächlich stossen wir auch häufig genug in den verschiedenen naturwissenschaftlichen Zeitschriften auf Mikrophotographien selbst, oder aber auf Abbildungen, denen Mikrophotogramme als Grundlage gedient haben.

Den zahlreichen Forschern, welche das Bedürfniss haben, sich die Mikrophotographie eigen zu machen, wird das vorliegende Werk zweifelsohne eine willkommene Erscheinung sein, umsomehr, als die grosse Praxis und die gediegene Sachkenntniss des Verfassers die beste Bürgschaft bieten für die Erreichung des Zieles dieses Buches, nämlich den wissenschaftlichen Forschern als Leitfaden zu dienen, um dieses neue Hilfsmittel ihrer Arbeiten mit möglichst wenig Mühe und mit geringstem Zeitaufwande anwenden zu lernen. Die bündige, klare und übersichtliche Behandlung des Gegenstandes, welche nichts Ueberflüssiges oder dem Mikroskopiker bereits Bekanntes duldet, sowie die grosse Zahl gut gewählter Abbildungen und die schöne Ausstattung des Buches im Allgemeinen verdient besonders hervorgehoben zu werden.

Von der praktischen Vollkommenheit des Verfassers endlich zeugen die beiden am Schlusse des Werkes befindlichen Lichtdrucktafeln, welche nach den vom Verfasser aufgenommenen Mikrophotogrammen hergestellt wurden.

Die photographirten Objecte sind zweckmässig aus der Mineralogie, der Botanik, der Zoologie und der Bacteriologie gewählt und eignen sich in ihrer Vollkommenheit prächtig, den Werth der Mikrophotographie als Hilfsmittel naturwissenschaftlicher Forschung zu illustriren.

Wien, am 15. September 1890. Dr. L. Adametz,
Privatdocent an der k. k. Hochschule für Bodencultur.

Gesetze über das Urheberrecht im In- und Auslande, nebst den internationalen Literaturverträgen und den Bestimmungen über das Verlagsrecht. 1. Abtheilung. Leipzig, Verlag von G. Hedeler.

Den vollen Wortlaut der in- und ausländischen Gesetze über das Urheberrecht und die internationalen Literaturverträge in übersichtlicher Zusammenstellung zu besitzen, ist seit langer Zeit der Wunsch der Verleger, Autoren, Juristen und der gebildeten Kreise überhaupt. Diesem Wunsche entspricht das jetzt bei G. Hedeler in Leipzig erscheinende Werk: „Gesetze über das Urheberrecht im In- und Auslande, nebst den internationalen Literaturverträgen und den Bestimmungen über das Verlagsrecht.“ Die vorliegende I. Abtheilung (2. Mark) enthält im deutschen Textabdruck die gegenwärtig geltenden Gesetze der Länder: Deutschland, Oesterreich, Schweiz, Frankreich, Italien, Grossbritannien, Vereinigte Staaten, woran sich die II. Abtheilung in einigen Wochen schliessen wird. Mit Recht ist neuerdings dem Urheberrechte in seinen internationalen Beziehungen erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet worden, steht doch mit dem sich von Land zu Land erstreckenden Schutz der geistigen Arbeit auch ein Mehrertrag derselben im engsten Zusammen-

hang. Die vorerwähnte Textsammlung bietet bei der Wahrnehmung dieses Schutzes nach dem heutigen Stande der Gesetzgebung und bei den Bestrebungen, noch rückständige Länder zu Verträgen heranzuziehen, einc erwünschte Unterlage. Daneben wird das allgemeine Interesse, welches der Gegenstand verdient, dem Buche einen Platz in jeder grösseren Handbibliothek sichern. L. Sch.

Traité pratique de Photographie à l'usage des Amateurs et des Debutants. Par Charles Mendel, Paris. Librairie de la Science en famille. 118, Rue d'Assas, 1890.

Wenn man in kurzen Bruchtheilen einer Exposition zehn Familienmitglieder auf einem Bilde vereinigt, so erhält man ein verschwommenes Bild, welches den Typus der betreffenden Familie darstellt. Mendel verkauft Apparate und Amateur-Ausrüstungen. Das uns vorliegende Handbuch ist eine Art Geschäftsempfehlung. Wir haben schon eine ganze Reihe solcher Büchlein besprochen, die nicht besser und nicht schlimmer sind als das vorliegende. Man lege die bezüglichen Recensionen übereinander, ziehe den Durchschnitt und man hat den Typus des Buches von Charles Mendel. Ja, wir können hinzufügen, wenn demnächst die Firma X oder Y ein solches Werk veröffentlichen wird, so lässt sich die Familienähnlichkeit mit Sicherheit prophezeien. Gleichwohl behält sich Herr Charles Mendel die Rechte der Reproduction und Uebersetzung dieses so wenig eigenthümlichen Werkes vor. Wie sagt doch Falstaff: Vorsicht ist der bessere Theil der Tapferkeit.

L. Schrank.



Auszeichnung. Unser geschätztes Mitglied, Herr Josef Jahudka, dessen Betheiligung an der land- und fortwirthschaftlichen Ausstellung in Wien wir Seite 400 erwähnt haben, exponirte auch seine Bilder auf der Gewerbe-Ausstellung in Bielitz-Biala und erhielt dort die goldene Ehrenmedaille. Gleichzeitig hatte Herr Jahudka die Gewerbe-Ausstellungen in Iglau und Wels beschickt und bei ersterer die silberne Verdienstmedaille, bei letzterer die grosse silberne Medaille errungen.

Preisausschreibung für Amateurphotographen. Auch in diesem Jahre hat Herr E. Suter, Optiker in Basel, einen Preis in Form eines seiner Objective im Werthe von 100 Francs für die beste Lösung einer Preisaufgabe ausgesetzt, deren Ausschreibung der Firma R. Lechner in Wien übertragen wurde. Als Preisaufgabe wurde gestellt eine Momentaufnahme, die folgende Eigenschaften haben muss: 1. Die Bilder, von denen von einem Amateur höchstens drei zur Con-

currenz zugelassen werden, dürfen nicht kleiner als 12 : 16, nicht grösser als 30 : 40 cm sein. 2. Das Object muss irgend einen in Bewegung befindlichen Gegenstand darstellen, z. B. belebte Strassenbilder, Seestücke, Thiergruppen oder dergleichen. 3. Die Bilder sind bis zum 30. September l. J. (mehrfach geäusserten Wünschen entsprechend, ist der Einsendungstermin bis 31. October hinausgeschoben worden) mit der Bezeichnung „Zur Preisbewerbung" unaufgezogen an R. Lechner einzusenden; jedem Bild ist eine Notiz beizugeben, auf welcher ersichtlich ist: *a*) welches Objectiv, *b*) welcher Momentverschluss, *c*) welche Plattengattung verwendet wurde; *d*) wo und zu welcher Jahres- und Tageszeit die Aufnahme geschah. 4. In einem geschlossenen Couvert ist die Adresse des Absenders einzusenden. 5. Die Concurrenz steht den Amateur-Photographen aller Länder ohne jede Vorbedingung frei; doch werden solche Bilder, die dem Sinne der Preisausschreibung nicht entsprechen, ebenso auch solche, deren mangelhafte Ausführung zu augenscheinlich ist, zurückgewiesen. 6. Die Wahl des Copirprocesses bleibt den Concurrenten vollständig überlassen. 7. Wie bei früheren Concurrenzen, wird auch bei dieser das Preisrichteramt durch die Preisbewerber selbst ausgeübt, indem die eingelaufenen Bilder numerirt und in ein Album vereinigt werden, welches von einem zum anderen der Preisbewerber zur Beurtheilung wandert. Jeder bezeichnet nun ein Bild — die eigenen treten für Jeden ausser Concurrenz — nach seinem Geschmacke als das beste und sendet sein Urtheil durch Angabe der Bildnummer mit der Bezeichnung „Zur Preisbewerbung" an obgenannte Firma ein. Das Bild, welches auf diese Weise die meisten Points erhält, bekommt den Preis, der nach getroffener Wahl sofort zur Verfügung steht. Das preisgekrönte Bild wird in einer in Oesterreich-Ungarn oder Deutschland erscheinenden photographischen Zeitschrift reproducirt, und es muss zu diesem Zwecke dann das Originalnegativ zur Verfügung gestellt werden. R.

Jahresprämie für 1891. Als solche ist das Porträt des amerikanischen Gelehrten Carey Lea in Aussicht genommen und soll dasselbe als Pendant zu Dr. D. v. Monckhoven und Prof. Dr. Jos. Petzval von der Meisterhand J. Blechinger's (zur Verabfolgung an die Mitglieder bei Erlag des Jahresbeitrages pro 1891) in Heliogravure ausgeführt werden. Dem British Journal 1875, S. 259, entnehmen wir einige Daten über Carey Lea. Dieser Quelle zufolge ist Lea von englischer Abkunft (1680 übersiedelte seine Familie unter Will. Penn nach Amerika); er selbst wurde 1823 in Philadelphia geboren.

Er cultivirte in seiner Jugend wesentlich die Naturwissenschaften und eignete sich auch viele Sprachen an. Lea ist sehr wohlhabend und besitzt grosse Güter. Eine schwere Krankheit erwies sich für seine Sprachorgane so nachtheilig, dass er seither nur mit grosser Mühe sich mit Anderen verständigen kann, daher er es bei seinen Besuchen in Europa vermied, mit den Coriphäen der Wissenschaft in Berührung zu treten.

Er besitzt zwei merkwürdige Sammlungen. Eine umfasst mehr als 1000 chemische Präparate, welche er selbst chemisch rein hergestellt und krystallisirt hatte, und eine zweite umfasst mehr als

2000 Exemplare Zeichnungen und Bilder der berühmtesten Meister, welche er grösstentheils selbst auf seinen Reisen in allen Ländern und besonders in Italien gesammelt hat.

Seine wissenschaftliche Vollendung erwarb er unter Prof. Booth in Pensylvanien, welcher ein Schüler Wöhler's war. Unter angestrengten Studien litt seine Gesundheit, so dass er mit 23 Jahren dieselben unterbrach, um auf Reisen in Europa seine Kräfte wieder herzustellen. Nach mehreren Jahren konnte er seine Arbeiten wieder aufnehmen.

Die vorzüglichsten Leistungen Lea's waren:

1864: Reinigen der Glasplatten mit Bichromat- und Schwefelsäure. — Ein neues Tonbad mit Benzoësäure.

1865 schrieb er 43 Abhandlungen über Photographie, meistentheils Untersuchungen über das Verhalten des Jodsilbers zum Lichte. — Auch eine Modification des Pretsch-Processes rührt von ihm her. — Ferner erdachte er einen neuen Kohledruckprocess, Literararbeiten über das latente Bild, über Entwicklungsbedingungen, Reduction übercopirter Bilder, über äquivalenten Focus der Linsen, über einen neuen Entwickler etc. Im selben Jahre erfand er auch das bedeutende Verfahren, Negative zu chloriren und dann sie in einen schönen Scharlachton umzuwandeln; endlich 1877 seinen bekannten Eisenoxalat-Entwickler, welcher durch Kochen von Ferrooxalat mit Kaliumoxalat hergestellt war, sich aber allerdings wenig Eingang verschaffte, bis Eder den Oxalat-Entwickler durch Mischen von Eisenvitriol und Kaliumoxalat herzustellen lehrte.

1866 schrieb er 50 Abhandlungen für das British Journal, unter anderen über die Wirkung von Jodalkalien auf das latente Bild, Verhalten des AgJ zum Lichte, über die Wirkungen des Cyansilbers, über Perspective, über die Natur und die Wirkung des Tannin etc. In späteren Jahren verbesserte er die Collodion-Emulsion mit Präserativlösungen.

Er gab eines der ersten Handbücher der Photographie heraus, welches viele Auflagen erlebte, und veröffentlichte ununterbrochen belangreiche, rein chemische Abhandlungen in den amerikanischen wissenschaftlichen Journalen, wovon die letzteren 1887, Darstellung der Photosalze, und 1889, über die allotropischen Formen des Silbers auch in unser Blatt übergegangen sind. L. Sch.

„Cristallos", der neueste Entwickler. Aus Paris wird uns ohne nähere Angabe der Bestandtheile ein Entwickler signalisirt, welcher in seiner Kraft dem Hydroxylamin gleichkommen soll, ohne die schädlichen Unarten des letzteren zu besitzen. Er ist rosa, bringt das latente Bild sofort zur Erscheinung, ohne die Platte zu kräuseln. Die Wirkung tritt ein, indem man dem Entwickler einige Kubikcentimeter von der Flüssigkeit (Cristallos) beifügt und damit hervorruft. Leider ist uns bei Schluss des Blattes noch keine Probe zugegangen, um ein Urtheil abzugeben, ob hier eine Combination bekannter Stoffe vorliegt, wie dies fast nach dem etwas phantastischen Namen zu vermuthen steht, oder ob der Erzeuger dieser Novität, M. Jumeau, ein wirklich neues Präparat ausbietet. L. Sch.

Eingesendet.

Internationale photographische Ausstellung (Salon) zu Wien 1891.

Aus Amateurkreisen geht uns von hochachtbarer Hand folgende Mittheilung zu:

Ausstellungen haben sich auf allen Gebieten des menschlichen Könnens so nützlich und förderlich erwiesen, dass sie trotz aller Mängel und Schwächen stets ihre Theilnehmer, und trotz der häufigen Wiederholungen auch immer ihr Publicum finden.

Photographische Ausstellungen machen darin keine Ausnahme. Sie haben ihre Vorzüge, sie haben ihre Fehler, nur will es uns scheinen, dass letztere allzusehr die Oberhand erlangt haben. Der hervorragendste dieser Fehler ist die zur erdrückenden Menge anwachsende Zahl mittelmässiger Leistungen, die nicht nur zugelassen, sondern überdies in gutherziger Weise mit Auszeichnungen geradezu überschüttet wurden. Dadurch, dass nun das wenige Gute in der Menge des Schlechten verschwindet, sieht das Publicum stets das Alltägliche, und es wird dadurch in seinem Urtheil, dass die Photographie oder das Photographiren keine Kunst sei, nur bestärkt. Die natürliche Folge davon ist, dass das Ansehen der Photographie und die Bewerthung der photographischen Leistung mehr und mehr sinkt.

Hierin liegt nicht nur eine Schädigung des Berufsphotographen, sondern auch der Amateur, welcher sich mit Liebe und Verständniss der Photographie widmet, sieht seine Arbeiten mit Unwillen in eine Linie mit solchen schülerhaften Leistungen gestellt.

Erfreulicher Weise scheint eben jetzt die Amateurphotographie in einem Läuterungsprocesse begriffen zu sein, indem der wirklich vorwärts strebende Theil derselben von dem Heere der übrigen Amateure sich zu sondern beginnt.

Die Anregung dazu geht von England aus und äussert sich zunächst darin, dass man unter Beseitigung alles Unterschiedes zwischen Professionals und Amateuren künftig nur das Allerbeste zu Ausstellungen zulassen will. Man wird daher gewiss mit Interesse zur Kenntniss nehmen, dass der erste Versuch einer solchen Ausstellung unter der ausgiebigen Hilfe englischer Fachphotographen und Amateure in Wien stattfinden soll. Es ist dies der vom hiesigen Club der Amateurphotographen für das nächste Frühjahr geplante „Photographische Salon“, ein Unternehmen, welches ebenso riscant als verdienstvoll ist, weil es mit ganz undefinirbaren Factoren zu rechnen haben wird. Die Aufforderung zur Betheiligung dazu ergeht sowohl an Berufsphotographen [1])

---

[1]) Wie uns von autoritativer Seite mitgetheilt wird, ist die auf Seite 437 enthaltene Bestimmung, dass „professionelle Porträts und Landschaften, sowie Reproductionen im Allgemeinen“ zu der vom Amateurclub beabsichtigten Internationalen Ausstellung in Wien pro 1891 nicht zugelassen werden, dahin zu verstehen, dass wohl die Arbeiten von Fachphotographen Aufnahme finden, dass jedoch die gewöhnlichen, ohne Hervortreten eines besonders künstlerischen Werthes hergestellten Porträts und Landschaften, gleichviel, ob sie von Fachphotographen oder von Amateuren herrühren, ausgeschlossen werden.
Anm. d. Red.

wie an Amateure, und es steht zu erwarten, dass die ersteren diese Ausstellung vorurtheilsfrei mit ihrem besten Können unterstützen werden.

Das Programm, die Möglichkeit künstlerischen Schaffens auf dem Wege der Photographie zu erweisen, ist der vollen Unterstützung aller betheiligten Kreise würdig, und zwar umsomehr, als Vorsorge getroffen ist, dass die Jury, zur Hälfte aus Malern, eventuell Bildhauern, und zur Hälfte aus Berufsphotographen bestehend, allein berufen sein wird, über die Annahme, die eventuell sehr beschränkte Prämiirung, und endlich sogar über die Platzzuweisung zu entscheiden.

Artistische Beilage zum Hefte 361 (October 1890).

„Sein Bild". Preisgekrönte Amateuraufnahme.

Wir müssen an dieser Stelle auf die im Jahre 1889, Seite 463, von der Lechner'schen Manufactur ausgeschriebene Amateurconcurrenz zurückgreifen und erwähnen, dass am 5. November 1889 die ganze Collection (131 Preisbewerbungsbilder von 52 Concurrenten) in der Versammlung der Photographischen Gesellschaft vorgelegt wurde. Obwohl nun einige sehr hübsch ersonnene Bildchen neben Minderwerthigem in der Sammlung enthalten waren, so machte sie doch auf keinen der anwesenden Fachphotographen den Eindruck einer gefährlichen Concurrenz. In der That, wenn sich, wie hier, die Amateure beschränken, ein ideales, rein künstlerisches Ziel zu verfolgen, wie es im Styl einer vornehmen Passion gelegen ist, und wie es wenigstens in neuester Zeit vom Wiener Amateurclub auf die Standarte seiner nächstjährigen Ausstellung geschrieben wurde, so dürfte sich ein Modus vivendi finden lassen, bei dem die Lebensbedingungen der Fachphotographen nicht tangirt werden. — Als eine mindestens ebenso glückliche Wahl müssen wir die zweite Suter-Concurrenz bezeichnen, welche in einer Winterlandschaft bestand und den Beweis liefert, dass man sich in einzelnen Kreisen wohl bewusst ist, nach welcher Richtung die Aufgaben des Amateurthums liegen.

Die unser Heft 361 begleitende Beilage ist photographirt von Hans Zehetmayr, erzherzoglichen Oekonomiebeamten in Wieselburg, und in Lichtdruck vervielfältigt von der Firma Johannes Beyer in Zittau.

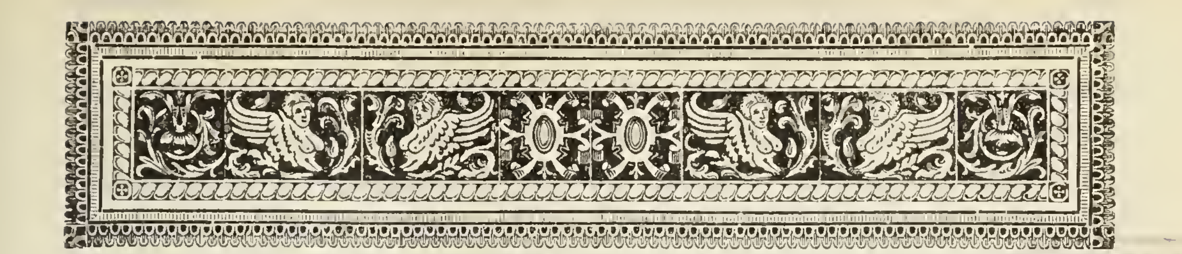
Geschlossen am 28. September 1890.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.



Negativ von A. Einsle. | Halbton-Zinkätzung von H. Riffarth.

Sumpf in Seewiesen
(Alt-Aussee).



Ueber Landschaftsaufnahmen und deren Entwicklung.

Vortrag, gehalten in der Plenarversammlung der Photographischen Gesellschaft am 7. October 1890, von A. Einsle.

Meine Herren!

Der freundlichen Aufforderung des geehrten Comité's unserer Gesellschaft nachkommend, werde ich heute die Ehre haben, über ein Entwicklungsverfahren für Bromsilber-Gelatineplatten zu sprechen, das ich mir seit einigen Jahren zurechtgelegt und in vielen Fällen mit erfreulichem Erfolge angewendet habe. Ich veröffentlichte meine Methode bereits im December 1889 in der Photographischen Correspondenz, und ausführlicher im Jänner dieses Jahres in dem von meinem geehrten Freunde, Herrn Max Jaffé, herausgegebenen Fachblatte, und will heute ganz speciell über die Anwendung dieser Methode bei Landschafts-Aufnahmen Mittheilung machen.

Es dürfte wohl Jedem, der sich mit photographischer Landschafterei beschäftigt, bekannt sein, mit welchen Schwierigkeiten man zu kämpfen hat, um solche Matrizen zu erhalten, welche sowohl bezüglich ihrer Copirfähigkeit, als bezüglich der künstlerischen Wirkung des Abdruckes, nichts zu wünschen übrig lassen. Ich bin überzeugt, dass jeder Photograph in dieser Beziehung die bittersten Erfahrungen gemacht hat. Diese Schwierigkeiten liegen eben im verschiedenen Helligkeitsgrade der einzelnen Partien der Landschaft.

Ich möchte die photographischen Landschafts-Aufnahmen in zwei grosse Gruppen eintheilen, und zwar:

a) in Nahaufnahmen;

b) in Fernaufnahmen.

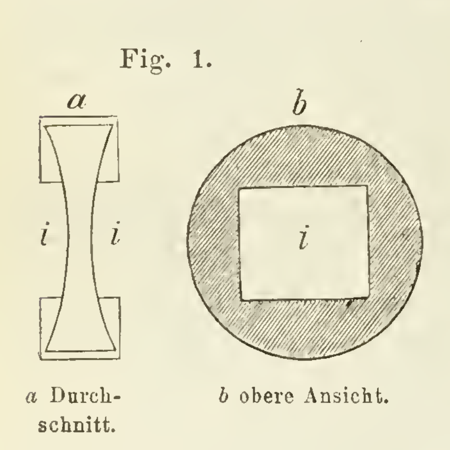
Die Bedingungen des Gelingens sind in beiden Fällen nicht dieselben.

Im ersten Falle, bei Aufnahmen von nahen Objecten, ohne Fernsicht, ist vertheiltes Licht ohne Contraste erwünscht, vielmehr erforderlich, also ein bedeckter Himmel, ja, selbst trübes

Wetter. Im zweiten Falle, offene Landschaft mit Fernsicht, ist wieder heller Sonnenschein eine der ersten Bedingungen.

Daraus folgt zuvörderst, dass der Photograph wohl überlegt, bei welchem Wetter er auszieht, will er schöne und stimmungsvolle Bilder nach Hause bringen. Bevor er aber überhaupt mit seinem Apparate das Haus verlässt, soll er bereits ganz bestimmte Punkte im Auge haben, auf welche er zuwandert. Dieses planlose Herumstreifen mit der schweren Bürde des Apparates, insbesondere bei grösseren Plattenformaten, ist nicht nur dem Gelingen nicht förderlich, sondern meist hinderlich. Hat man lange herumgesucht, ohne passende Punkte gefunden zu haben, so ist nicht nur der Körper, sondern auch das Auge ermüdet; man wird mit jeder Viertelstunde weniger kritisch, um schliesslich einige Paar Aufnahmen zu machen, die sich später als recht klägliche Errungenschaften entpuppen. Ich wandere stets zuerst ohne Apparat mit meinem höchst primitiven Ikonometer herum und wähle geeignete Aufnahmspunkte. Die Construction dieses Instrumentes ist eine höchst einfache. Eine gewöhnliche biconcave Linse, welche ein virtuelles, aufrechtes Bild gibt, wird mit schwarzem Papier soweit von dem Rande her abgedeckt, bis das im unbedeckten Theile der Linse erscheinende Bild *i* (Fig. 1) dem Bilde auf meiner Visirscheibe entspricht. Ich liess mir von einem Drechsler eine Schachtel drehen, den Boden und Deckel rechteckig ausgeschnitten. Mit diesem Instrumente betrachte ich meine Landschaft und weiss jederzeit genau, was ich von derselben auf meine Visirscheibe bringe. Besonders bezüglich des Hintergrundes wird sich selbst das geübteste Auge täuschen; dieser erscheint uns in der Natur stets grösser als durch das Objectiv. Habe ich Punkte gefunden, welche meinem Geschmacke, meiner Empfindung entsprechen, so bestimme ich die passende Tagesstunde und die Art der Beleuchtung, um sodann mit dem Apparate dahin zu wandern und die Aufnahme zu machen.

Fig. 1.



a Durchschnitt. *b* obere Ansicht.

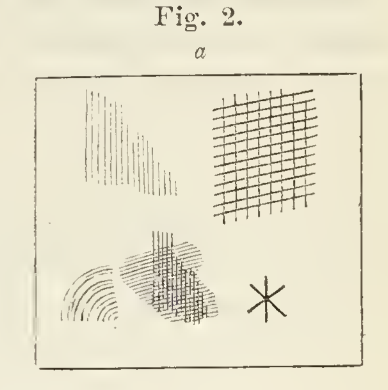
Ein malerisches Landschaftsbild soll, sowohl bezüglich des Vordergrundes (den ich, nebenbei gesagt, als die Hauptsache bezeichne) als des Hintergrundes allen Anforderungen entsprechen, doch sind dem Photographen diesbezüglich die Hände gebunden.

Zunächst soll der Vordergrund vollkommen scharf und ausexponirt sein, dagegen soll der Hintergrund und der Himmel in feinen Halbtönen zurücktreten, jedoch alle Details zeigend. Zu diesem Zwecke hat man eigene Wolkenblenden und Verschlüsse erfunden, wodurch es möglich wird, den Vordergrund länger, den Hintergrund kürzer zu belichten.

Dass diese hiedurch erreichbare regulirte Exposition im Verhältniss zur Verschiedenheit der Stärke des vom Vordergrunde einerseits, und vom Hintergrunde und Himmel anderseits reflectirten Lichtes wenig bedeutet, werde ich Ihnen sofort zeigen.

Denken wir uns eine Tafel von 1 m² Fläche mit weissem Zeichenpapier bespannt, und auf dieser verschiedene Lagen von stärkeren und schwächeren Linien (Fig. 2), und nehmen wir weiter an, wir stellen auf eine Entfernung von 5 m auf die Tafel unseren Apparat ein und exponiren. Angenommen, wir hätten mit einer Expositionszeit von 1 Secunde vollkommen richtig belichtet. Wir rücken nun die Wand um einen weiteren Meter vom Apparate weg, stellen scharf ein und belichten wieder 1 Secunde.

Fig. 2.

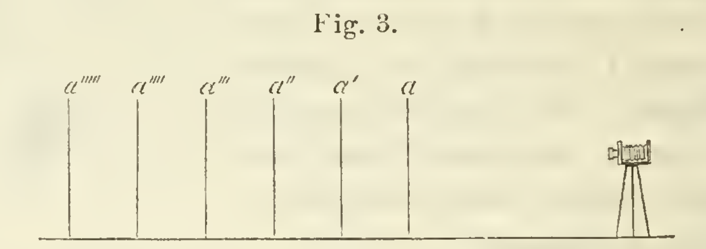


Wenn wir im ersten Falle auf unserem Negative ein vollkommen gedecktes Planium erhielten und die Linien klar und glasig, so werden wir im zweiten Falle wohl ein kräftig gedecktes Planium erhalten haben; die Linien werden aber auch schon leicht gedeckt, also nicht mehr glasig erscheinen. Mit anderen Worten, die Exposition war schon etwas zu lange, was auch so ziemlich leicht erklärlich erscheint. Die weisse Fläche empfing bei der ersten, wie bei der zweiten Exposition dieselbe Lichtmasse und reflectirte diese in den Apparat. Dasselbe Licht hatte im ersten Falle eine grössere, im zweiten Falle eine kleinere Fläche der Bromsilberschicht zu reduciren; es ist daher leicht begreiflich, dass im zweiten Falle eine intensivere Arbeit verrichtet wurde, als im ersten. Gehen wir nun mit der weissen Fläche continuirlich zurück, so wird das Bild auf der Bromsilberplatte immer kleiner und die Ueberexposition bei der gleichen Belichtungszeit immer grösser werden. Wir gelangen auf einen Punkt, wo das Bild der weissen Fläche noch immer im Planium (am Negativ) stark gedeckt, die Details aber verschwunden sein werden. Endlich aber kommt der Moment, wo das Planium nicht mehr gedeckt sein wird; die

Reductionsschicht wird grau, die Wirkung kehrt sich um, ja, es kann sogar ein Moment kommen, wo wir ein positives Bild erhalten.

Wenn wir uns nun diese Vorstellung auf die Landschaft übertragen, so bilden die einzelnen Aufstellungspunkte der weissen Fläche die verschiedenen Stellen der Landschaft vom Vordergrund zum Hintergrund. Jede dieser Partien bedurfte eigentlich einer anderen Expositionszeit. Nachdem aber diese einzelnen Entfernungen *a a' a"* ..... (Fig. 3) in der Natur ganz bedeutende sein werden, so wird auch die Lichtstärke kolossal verschieden sein, und zwar sind die Unterschiede um so grösser, je grösser diese Entfernungen, das heisst, je tiefer die Landschaft ist. Nun soll allerdings mit der Tiefe die Farbe oder die Kraft des Tones (im Bilde) immer mehr abnehmen, was schon dadurch erreicht wird, dass diese einzelnen Partien im Negative immer stärker gedeckt sind,

Fig. 3.



und wenn ich schon mit der Landschaft allein vielleicht diese Wirkung erreiche, so bleibt der Himmel doch in einer so immensen Entfernung, dass seine Lichteinwirkung auf die Platte trotz Wolkenblenden und Verschlüsse, eine unverhältnissmässig grosse sein wird. Ich werde daher statt der reich detaillirten Wolkenbildung eine detaillose, schwarze, undurchlässige Fläche erhalten.

Diese Erfahrung werden wohl so ziemlich alle Landschaftsphotographen gemacht haben. Man half sich nun auf verschiedene Weise. Man exponirte sehr kurz; vielleicht gelang es manchmal, den Himmel und die Fernsicht zu retten, doch der Vordergrund, oder hat man diesen mit Absicht vermieden, der Mittelgrund war vollkommen unterexponirt. Man schaltete eine Gelbscheibe ein; nun konnte man länger exponiren, das Resultat blieb aber so ziemlich dasselbe. Doch hat die Einschaltung einer Gelbscheibe etwas für sich; es werden nämlich die für unser Auge unsichtbaren ultravioletten Strahlen etwas gemildert, wodurch auch sonstige grelle Weissen weniger kräftig wirken. Die Schatten werden jedoch noch detailloser werden.

Man nahm orthochromatische Platten, das heisst, man stimmt die Blauempfindlichkeit herab. Ist dies praktisch? Ich glaube nicht, weil alle Partien der Landschaft, welche nicht vom directen Sonnenlichte getroffen werden, also die tiefen Schatten, die Laubpartien u. s. w., ihre ganze aktinische Wirkung verlieren, welche eben in den vom Himmel reflectirten blauen Lichtstrahlen besteht. Es ist also die Wirkung schliesslich wieder dieselbe, wie in den früheren Fällen. Und nehmen wir an, um nicht als Finsterling zu gelten, man würde mittelst der orthochromatischen Platten wirklich jene Schwierigkeiten der Exposition vermeiden; wer von Ihnen, meine Herren, war oder ist so glücklich, jederzeit verlässliche, wirklich haltbare Farbeplatten zu erhalten? Ich habe, ich muss es zu meinem Leidwesen gestehen, die denkbar traurigsten Erfahrungen mit solchen Platten gemacht.

Da komme ich denn endlich auf den Kernpunkt meines Entwicklungsverfahrens.

Ich exponire stets auf den vordersten Vordergrund, und wäre dies ein einzelner (nicht zu vermeidender) Zweig oder Grashalm, und lasse Mittel- und Hintergrund und Himmel vollkommen unberücksichtigt.

Hier möchte ich einer Beobachtung gedenken, welche ich bei meinen Reproductionsarbeiten leider nur zu häufig gemacht habe. Wie früher erwähnt, werden die Details jener weissen Fläche, bei schwarzen Strichen, nach der geringsten Ueberexposition belegt. Bei weiterer, im Ganzen unbedeutender Ueberbelichtung verliert auch schon das Planium seine Deckkraft und wird grau. Ich kann sagen, dass bei Kupferstichreproductionen schon bei zweifacher Ueberbelichtung die Umkehrung eintritt. Umsomehr muss es verwundern, dass bei Landschaftsaufnahmen, wo der Himmel nicht zweimal, sondern einige hundertmal überexponirt wird, verhältnissmässig sehr selten, überhaupt nur dann, wenn das ganze Bild flau wird, eine Umkehrung eintritt. Dies habe ich fast nie erlebt, auch zu einer Zeit nicht, wo ich meine Entwicklungsmethode noch nicht anwendete. Ich kann mir diese Erscheinung nicht erklären, und muss es den Herren Gelehrten überlassen, hierüber Untersuchungen anzustellen. Uebrigens wäre auch die Berechnung hochinteressant, um wie viel die aktinische Kraft einer solchen weissen Scheibe mit ihrer Entfernung vom Objective wächst.

Nachdem ich, wie ich schon zu bemerken Gelegenheit hatte, auf den Vordergrund meiner Bilder den Hauptwerth lege und auf diesem exponire, so wird Hintergrund und Himmel ganz ausserordentlich überlichtet. Um nun hier einen harmonischen Ausgleich zu erreichen, wirke ich auf die überexponirten Stellen schon während der Entwicklung zurückhaltend ein.

Ich beginne die Entwicklung. Seit Jahren arbeite ich mit Hydrochinon nach dem Recepte von Director Eder und Lenhard; es lautet:

I.

Hydrochinon	10
Natriumsulfit	40
Wasser	400

II.

Pottasche	20
Wasser	200

Ich nehme 100 Th. I und 1 Th. II und vermehre nach Bedarf Lösung II. Sobald ich sehe, dass der Himmel und mit ihm der Hintergrund erscheint, unterbreche ich die Entwicklung und zwar um so früher, je rascher die Lichter hervorschiessen.

Ich nehme die Platte aus dem Entwickler und spüle sie sehr sorgfältig ab. Es ist dies eine Bedingung des Gelingens, da der Entwickler in der Gelatine bleibt und fortarbeitet. Ich lasse das Wasser abtropfen, und zwar einige Minuten, damit das überflüssige Wasser nicht über die Platte läuft. Nun nehme ich einen Pinsel, einen sogenannten Vertreiber, aus sehr feinen Haaren, tauche ihn in eine bereitstehende 10proc. Lösung von Bromkalium und überfahre mehrere Male den Himmel und den Hintergrund (Fig. 4). Ich beginne bei der dichtesten Stelle und trage mehr oder weniger von der Lösung auf, lasse gegen die Erde verlaufen, trage nochmals Lösung auf den Himmel auf, betupfe vielleicht einige weisse Felsen, einen Bach, Hausdächer, Mauern, diese letzteren alle in zweiter Linie, lasse mehr oder weniger lang einwirken, je nach der Wirkung, welche ich beabsichtige. Sodann wird wieder gründlich abgewaschen und die Entwicklung im alten Entwickler fortgesetzt. Bei dieser fortgesetzten Entwicklung werden nun die nicht mit Bromkalium behandelten Stellen weiter entwickeln, die behandelten aber zurückbleiben. Ein gründliches

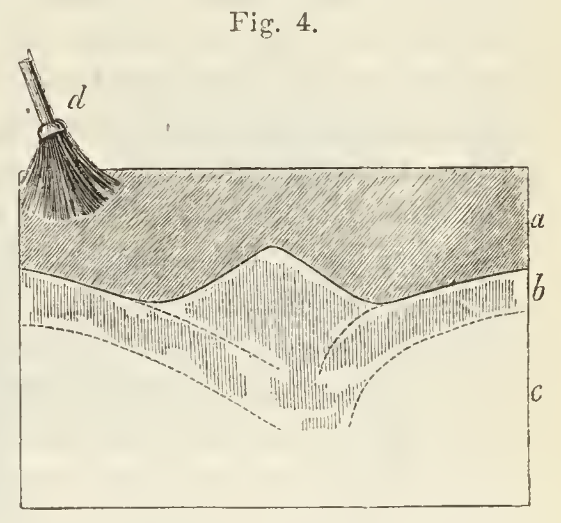
Abwaschen nach der Bepinselung ist eine zweite Hauptbedingung. Man beobachtet wiederholt bei durchfallendem Lichte, und kann eventuell, wenn die Contraste zwischen Vorder- und Hintergrund noch zu gross wären, die Zurückhaltung in ähnlicher Weise wiederholen.

Die Platte wird sodann, wie jede andere, fertig entwickelt und fixirt.

Die ganze Kunst besteht darin, die Unterbrechung im geeigneten Momente vorzunehmen und den Grad der Zurückhaltung richtig zu bestimmen.

Man kann in dieser Weise auch z. B. Negative retten, welche zufällig überexponirt worden wären. Wie man sieht, dass das Negativ flau erscheint — natürlich muss man dies schon in den ersten Secunden erkennen — unterbricht man und wäscht ganz besonders gut. Sodann hält man nicht nur die Lichter, sondern die ganze Platte zurück und entwickelt in sehr schwachem Entwickler, eventuell nur in Hydrochinon ohne Pottasche. Man darf nicht glauben, dass in diesem Falle ein Bromzusatz zum Entwickler Erfolg hat. Dies gelang mir bereits in einigen Fällen.

Fig. 4.



a Himmel; *b* Hintergrund; *c* Vordergrund; *d* Pinsel.

Hat man die partielle Zurückhaltung richtig angewendet, so resultiren Negative, welche im Vordergrunde vollkommen ausexponirt und doch durchlässigen Hintergrund und jenen Wolkenhimmel zeigen, der eben bei der Aufnahme vorhanden war. Wenn seinerzeit keine Wolken am Himmel waren, so ist dieser dünne (aber durchaus nicht flaue), durchlässige Himmel ausgezeichnet dazu geeignet, auf dem Mattlacke der Rückseite mit Graphit und Wischer Wolken einzuzeichnen.

Die Platte kann dann der weiteren chemischen und künstlerischen Retouche unterzogen werden, über welche ich mich hier nicht näher auslassen kann.

Ich will nur noch zum Schlusse meiner Mittheilungen über etwa nothwendige partielle Abschwächung oder Verstärkung des fertigen Negatives sprechen. Es kommt nicht selten

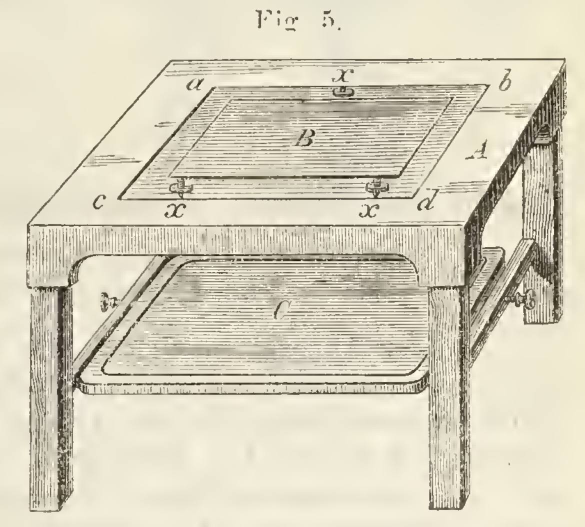
vor, dass eine oder die andere Stelle zu dicht ist, daher nicht copirt und unschöne weisse Flecken auf dem Positive bildet. Hier muss partiell abgeschwächt werden, und zwar entweder mit scharfer Contour, z. B. Hausdächer, Mauern, der Ofen eines Zimmers u. s. w., oder verlaufend, z. B. beim Hintergrunde einer Landschaft, Wolkenpartien, die Oberfläche eines Sees etc. Letzteres wird, wenn mein Entwicklungsverfahren richtig angewendet wurde, fast nie nöthig sein.

Will ich mit scharfer Contour abschwächen, so nehme ich das trockene Negativ und bemale jene Stelle gleichmässig mit einer 10proc. Lösung von rothem Blutlaugensalze und lasse einige Zeit einwirken. Je länger, desto kräftiger die Wirkung. Dann werfe ich das Negativ in eine Tasse mit Wasser, spüle einige Male ab und lege es sodann in eine 20proc. Fixirnatronlösung. Die mit rothem Blutlaugensalze behandelten Stellen schwächen sich gleichmässig scharf contourirt ab. Ist die Abschwächung zu gering, so wiederhole ich sie nach gründlichem Auswässern und Trocknen des Negativs. Soll die Abschwächung keine scharfen Contouren haben oder überhaupt nicht gleichmässig, sondern verlaufend geschehen, so lege ich das trockene Negativ nur so lange in's Wasser, dass die Schicht feucht werde; dann nehme ich mit einem entsprechenden Pinsel von der Fixirnatron-Lösung und bringe sie auf jene Stelle des Negativs, und zwar trage ich sie in der Weise auf, wie man beim Anlegen einer Zeichnung vorgeht. Bei der dichtesten Stelle voller Pinsel, zu weniger dichten, immer weniger Lösung. Nun lasse ich einige Minuten kräftig einwirken, dann wird gewaschen und zuerst eine 10proc. Lösung von rothem Blutlaugensalze genommen, mit der ich in gleicher Weise verfahre. Schon wird man die Abschwächung beginnen sehen; man wäscht nach jeder Lösung und fährt so fort, bis die gewünschte Wirkung erreicht ist. Eine genaue theoretische Anleitung hier zu geben, ist einfach unmöglich, das muss geübt werden. Gründliches Waschen nach diesen Operationen ist natürlich unerlässlich.

Ich komme nun zur partiellen Verstärkung. Dass ich diese Operation überhaupt erwähne, geschieht nur der Vollständigkeit wegen, da man sich für gewöhnlich besser und sicherer hilft, wenn man jene dünnen Stellen auf der Rückseite des Negativs mittelst Mattlack und Carmin zurückhält. Verstärken kann man überhaupt nur dann, wenn jene Partien wohl dünn, aber detailreich sind. Diese Details zu erhalten, resp. zu

kräftigen, ist Aufgabe der Verstärkung. Also denken wir uns eine Landschaft, welche sonst recht wohl gelungen ist, bis auf einige Laubpartien im Vordergrunde. Ich gehe in diesem Falle analog der verlaufenden Abschwächung vor. Das Negativ kommt auf einen Moment in's Wasser, wird dann mit Fliesspapier abgetrocknet und nun auf dieser mattglänzenden Fläche die zu verstärkende Stelle mit einer kaltgesättigten (circa 4proc.) Lösung von Quecksilberchlorid bepinselt. Man nimmt viel Flüssigkeit und lässt so lange einwirken, bis man glaubt, genügend verstärkt zu haben. Das Maximum der Quecksilberverstärkung ist bekanntlich erreicht, wenn die Lichter weiss geworden sind. Dann wird gewaschen und mit verdünntem Ammoniak (das ich der raschen Verdunstung wegen dem Natriumsulfit vorziehe) geschwärzt, abgespült und getrocknet. Der Erfolg richtet sich nach der Art des Negativs. Ist dieses detailreich, so wird die Verstärkung genügen, sind wenig oder keine Details vorhanden, so wird sie nichts genützt haben. Manchesmal wird aber folgender Weg mit besserem Erfolge einzuschlagen sein. Ich verstärke das ganze Negativ, schwärze, wasche und behandle die sodann etwa zu dichten Stellen mit Fixirnatron; letzteres nimmt nämlich, wie ja dies bekannt sein dürfte, die Verstärkung wieder weg. Es wird daher jederzeit zu empfehlen sein, bevor man an diese partielle Abschwächung oder Verstärkung schreitet, das Negativ zu studiren und wol zu überlegen, welchen Weg man einschlagen soll.

Fig. 5.



A abhebbare Tischplatte; *B* rechteckiger Einschnitt; *C* Spiegel, um die Längenachse drehbar; *abdc* Glasplatte; *x'xx* Nivellirschraube.

Ich habe mir, um diese Arbeiten bequem durchführen zu können, einen eigenen Retouchirtisch (Fig. 5) construirt, der sich von anderen Tischen hauptsächlich darin unterscheidet, dass er eine Tischplatte trägt, welche einen rechteckigen Ausschnitt hat. Unter derselben befindet sich ein um seine Längenachse drehbarer Spiegel, mit dem ich Licht gegen den Ausschnitt werfen kann. Auf diesen Ausschnitt lege ich zuerst eine starke, etwas

grössere Spiegelplatte, darauf mein zu retouchirendes Negativ in horizontaler Lage; ich kann diese Spiegelplatte mittelst dreier Nivellirschrauben vollkommen wagrecht stellen, was anzurathen ist, um das Ueberlaufen der Flüssigkeit auf andere, als die zu behandelnden Stellen zu vermeiden. Ich bin aber hiedurch in der Lage, die abschwächende oder verstärkende Wirkung meiner Reagentien genau beobachten und den Process im geeigneten Momente unterbrechen zu können.

Ob ich mit meiner Methode, der Entwicklung sowohl, wie jener der partiellen Abschwächung und Verstärkung, dem Ideale unserer Kunst, speciell in meinem Falle: malerisch, d. h. künstlerisch wirkende Landschaften zu erzeugen, um einen Schritt näher gekommen bin, wage ich nicht zu entscheiden.

Haake und Albers, Repetir-Blitzlicht-Apparat. (D. R. P. A.)

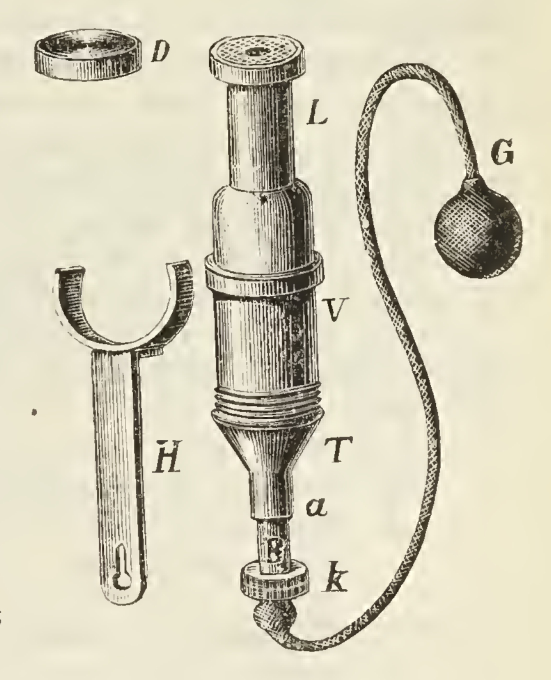
Vortrag, gehalten in der Sitzung der Wiener Photographischen Gesellschaft am 7. October 1890, von Prof. Fritz Luckhardt.

Dieser Apparat, welcher sehr hübsch und einfach gemacht ist, bietet einen besonderen Vortheil dadurch, dass man die Ladung sehr rasch erneuern kann. In der Lampe befindet sich eine Mischung von Spiritus und Benzin. Die Röhre wird durch Heraufschieben eines Knopfes mit einer gemessenen Menge Magnesiumpulver geladen, welche eine grosse Flamme ergibt mit ausserordentlich intensiver Leuchtkraft. Indem sich die Füllung, wie gesagt, durch einen einzigen Druck erneuert, ergibt sich, dass man auch in kurzer Folge zwei Blitze von verändertem Standpunkte abgeben kann, was im Falle einer Personenaufnahme im Sinne einer künstlerichen Beleuchtung zu verwerthen wäre. Dis Selbstladung aus einem Magazine, welche auch das Princip des früher durch Herrn Director Eder vorgezeigten, von Sinsel in Leipzig construirten Instrumentes bildet, darf als ein wesentlicher Fortschritt betrachtet werden, weil man nach Bedarf eine Reihe von Blitzen folgen lassen kann, bei denen zwar nicht die Bildung eines weissen Rauches vermieden ist, der aber doch vermöge des Luftdruckes in die Höhe getrieben wird, und wie Sie beim Experimente gesehen haben, in einem Falle als ein Ring zum Plafond emporstieg.

Ueber die Behandlung des Apparates wäre Folgendes zu bemerken:

Der Brenner *L* wird abgenommen und mit einem Gemische von Spiritus und Benzin (1 : 1) gefüllt und alsdann wieder auf das Röhrchen gesteckt. Um das Verdunsten der Flüssigkeit zu verhindern, setze man stets den Deckel *D* auf den Brenner. Der Behälter *V*

dient zur Aufnahme von Magnesiumpulver und ist durch den Trichter *T* verschlossen. Letzterer wird abgeschraubt, wenn der Behälter mit Magnesiumpulver gefüllt werden soll. Bei Benützung entzündet man den Brenner, drückt den Knopf *K* bis an den Ansatz *a* in die Höhe und erschüttert den Apparat durch Anklopfen mit dem Finger, wodurch eine ganz bestimmte Menge Pulver in den Schieber *B* fällt. Zieht man diesen zurück und dreht ihn gleichzeitig, so dass man das Pulver durchschneidet, so ist der Apparat zum Gebrauche geladen. Durch Zusammenpressen des Gummiballens *G* wird das Magnesiumpulver central durch die Flamme gestossen und vollständig entzündet.



Dem Apparate ist ein gabelförmiger Halter *H* beigegeben, in welchem der Behälter *V* unterhalb des Bundes eingeklemmt wird, so dass die Lampe an einem Gestelle oder an dem photographischen Apparate selbst befestigt werden kann. Der Preis erscheint in Betracht der obgenannten Ausstattung des Instrumentes sehr mässig. Die Gesellschaft ist der Firma Haake & Albers in Frankfurt a. M. für das zum Geschenke gemachte sinnreiche Modell zum besten Danke verpflichtet.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XXIII.

1. Talbot's Delta-Papier.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Am 20. Juni l. J. wurde von der Firma R. Talbot in Berlin ein Paket mit Delta-Papier der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie zur Prüfung und Begutachtung übergeben.

Um die Haltbarkeit des Papieres zu erproben, wurden die Versuche bis am 23. September l. J. verlängert.

Talbot's Delta-Papier ist ein haltbares, lichtempfindliches Chlorsilber-Gelatinepapier, welches flach gepackt eingesendet wurde.

Das Copiren geschieht wie bei Eiweisspapier, doch ist dasselbe etwas empfindlicher. Es ist zu bemerken, dass die Copien nur wenig kräftiger copirt werden müssen, als die Bilder fertig aussehen sollen.

Die an der k. k. Versuchsanstalt vorgenommenen Versuche geschahen genau nach der beigegebenen Gebrauchsanweisung.

Aufbewahrung des Papieres. Am besten in Blech-, Holz- oder Pappbüchsen, vor Licht, Luft und Feuchtigkeit geschützt, bleibt das Papier sehr lange haltbar.

Das Drucken im Copirrahmen geschieht wie bei Eiweisspapier; ein wenig dunkler als das Bild fertig aussehen soll.

Das Beschneiden kann sehr wohl sofort nach dem Drucken mittelst Scheere oder Trimmer, oder auch später nach dem Fixiren und Waschen geschehen.

Auswässern vor dem Tonen ist nicht nöthig.

Das Tonen. Folgendes Goldbad hat sich sehr gut bewährt:

A.	Wasser	800 g
	Rhodanammonium	15 g
	Alaun	15 g
	Kohlensaures Ammon	1 g
B.	Wasser	600 g
	Chlorgold	1 g

Vor dem Gebrauche mische man 50 g Lösung *B* in 100 g *A*.

Allgemeine Regeln beim Tonen. Man lege nicht zu viele Bilder zugleich in das Bad und halte sie darin in Bewegung und unter Aufsicht. Sie werden Anfangs gelb, dann braun und purpurbräunlich; wenn dieser Ton in der Aufsicht erzielt ist, nimmt man sie heraus und bringt sie in's Fixirbad. Wenn das Tonbad zu viel Gold enthält, so dass die Bilder gleich blau werden, verdünne man es mit Wasser.

Das Fixirbad besteht aus:

Wasser	1000 g
unterschwefligsaurem Natron	200 g

Die Fixirung ist in 10 Minuten beendet. Das Fixirbad ist oft zu erneuern.

Jetzt wasche man die Bilder in reinem, 15—20mal gewechseltem Wasser recht gut während 1—1 $^1/_2$ Stunden aus.

Trocknen. Will man die Bilder nicht gleich nach dem Waschen aufziehen, so hänge man sie mit Klammern auf oder lege sie auf runde Hölzer. Nie trockne man sie auf Fliesspapier.

Beschneiden. Dies kann entweder, wie oben gesagt, gleich nach dem Drucken oder auch jetzt geschehen. Wir empfehlen hiezu den Trimmer oder ein gutes Federmesser, sowie eine Schablone entsprechender Grösse. Man legt das Bild auf eine Zinkplatte, hierauf die Glasschablone und zieht mit dem Messer oder Trimmer rings herum einen glatten Strich.

Aufziehen. Man nehme die Bilder aus dem letzten Wasserbade, lasse sie abtropfen, lege eines auf das andere, Bildseite nach

unten, bestreiche das oberste mit Klebemittel oder frischem Kleister, hebe es mittelst der Spitze eines Messers ab und lege es auf den Carton. Zum Entfernen der Luftblasen bediene man sich eines kleinen, weichen Schwammes (nie Lösch- oder ähnliches Papier auflegen, um diese Blasen zu entfernen!); dann stellt man sie an einen staubfreien Ort zum Trocknen auf. Ebenso verfährt man mit dem zweiten und den anderen Bildern.

Hochglanzbilder. Um hochglänzende Bilder zu erhalten, quetsche man die Bilder, nachdem sie gut gewässert worden sind, mit der Bildseite nass auf eine mit nassem Schwamme abgeriebene Emaillirplatte und entferne etwaige Luftblasen mit einem Schwamme oder Quetscher. Nach dem Trocknen springen sie hochglänzend ab. Um solche Bilder auf Carton zu befestigen, bestreicht man sie nur an den vier Ecken ein wenig mit bestem Gummi arabicum und legt sie dann auf den Carton. Man legt sie über Nacht unter Druck. Sie liegen dann glatt und fest auf.

Matte Oberfläche erzielt man durch Trocknenlassen auf feinstem Mattglase, das man mit einer Wachslösung

Benzin	100 g
weisses Wachs	3 g

eingerieben hat. Die Bilder müssen recht nass aufgequetscht werden.

Die Retouche geschieht auf dem fertigen Bilde, indem man sehr wenig Farbe an den Pinsel nimmt.

Vor dem Heisssatiren müssen die Abdrücke durchaus trocken sein.

Besonders empfehlenswerth ist das Tonfixirbad. Das Bad wird auf folgende Weise bereitet:

Wasser	800 g
unterschwefligsaures Natron	200 g
Schwefelcyanammonium	23 g
essigsaures Natron	15 g
gesättigte Alaunlösung	250 g

Man gibt $^1/_4$ Bogen von unfixirtem Silberpapiere hinein und lässt einen Tag stehen. Darauf filtrirt man und gibt folgende Lösung hinzu:

Wasser	200 g
braunes Chlorgold	1 g
Chlorammonium	2 g

Das Bad hält sich unverändert und liefert braune und bläulichbraune Töne.

Nach dem Drucken (das ein wenig dunkel geschehen muss) beschneide man die Bilder auf die gewünschte Grösse und lege sie ohne vorheriges Waschen in dieses Bad, das die Bilder zu gleicher Zeit tont und fixirt. Mit $^1/_2$ Liter kann man 50—75 Cabinetbilder tonen und fixiren.

Das Waschen, Aufziehen und die weitere Behandlung geschieht, wie oben angegeben.

Bei sehr heissem Wetter bade man die Bilder während einiger Minuten in einem Bade von 100 g Wasser, 25 g Alkohol, wodurch die

Schicht gehärtet wird. Dies geschehe nach dem Tonfixiren, doch spüle man die Bilder vorher gut mit reinem Wasser ab.

Wir rathen, das Tonfixirbad fertig zusammengestellt von einem Händler zu beziehen.

Im Sommer bei grosser Wärme hat das Tonfixirbad oft die Neigung, zu schnell und in gelbgrüner Farbe zu tonen. Hiergegen hilft Zutröpfeln einiger Tropfen Citronensäure (5 : 100) oder starkes Abkühlen, indem man die Flasche mit dem Tonfixirbad in Eis stellt.

Die Bilder wurden vor dem Tonen nicht ausgewässert, sondern direct in das Goldbad gelegt und hierauf fixirt.

Das Vergolden ging sehr regelmässig vor sich und es wurden schöne purpurbräunliche Farbentöne erzielt. Ausserdem ist das gemischte Tonfixirbad für das Delta-Papier gut verwendbar. Mit besonderem Erfolge wurde jedoch das einfache Goldbad mit darauffolgendem getrennten Fixirbade verwendet.

Das Delta-Papier gibt durch Aufquetschen auf Spiegelplatten schöne Hochglanzbilder; durch Aufquetschen auf Mattglas, welches mit Benzin-Wachslösung abgerieben ist, lässt sich eine matte Oberfläche der Bilder erzielen.

Trotzdem das Papier während zweier heissen Sommermonate aufbewahrt war, befand es sich in unverändertem tadellosem Zustande.

Die Copien auf Delta-Papier erlangen im Goldbade ohne Schwierigkeit hübsche Photographietöne und zeichnen sich durch die grosse Feinheit und Zartheit der Bilder sowohl, als durch die Tiefe der Schwärze aus.

2. Moment-Handcamera von Josef Wanaus in Wien.

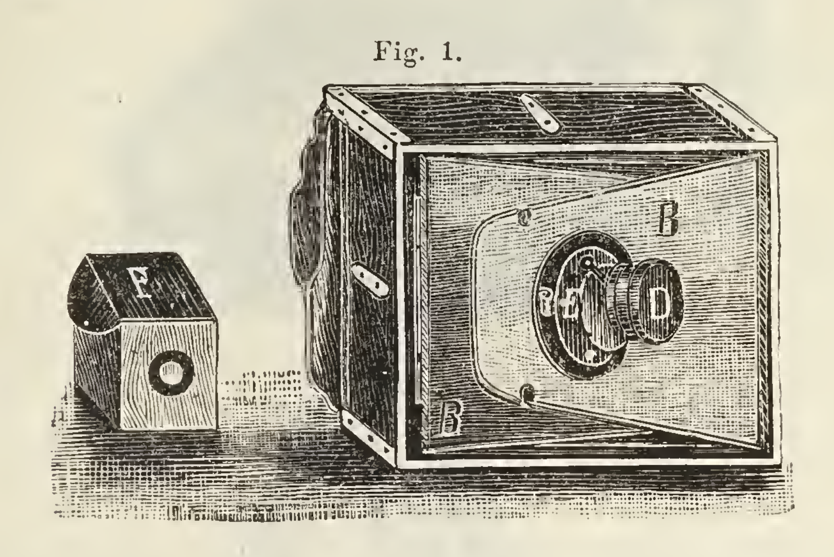
Von Director Dr. J. M. Eder.

Von der Firma Josef Wanaus in Wien (VI., Kanalgasse 6), Kunsttischlerei für photographische Apparate, wurde der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren eine neue Handcamera zur Verfügung gestellt, welche nach Art beliebter englischer Detectivcameras hergestellt ist, und durch ihre sinnreiche Construction und vorzügliche Arbeit, sowie durch das geringe Volumen und leichte Gewicht besondere Aufmerksamkeit verdient.

Die Handhabung der Camera ist eine sehr einfache; Fig. 1 zeigt dieselbe zusammengelegt. Bei Moment-Aufnahmen werden die beiden mit *B* bezeichneten Seitentheile geöffnet, das mit *A* bezeichnete Objectivbrett soweit nach vorwärts gebracht, bis das-

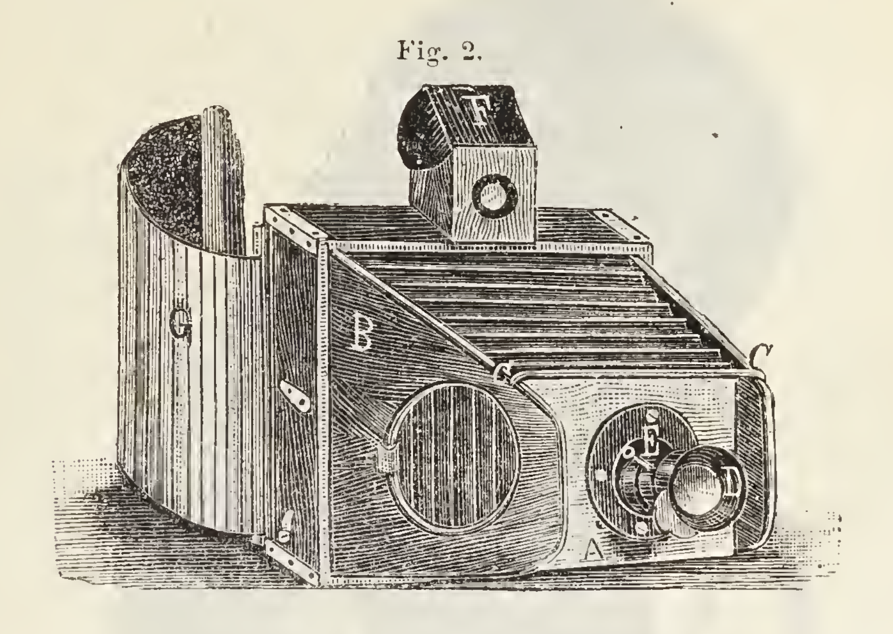
selbe in die rechts und links der Seitentheile befindlichen Einschnitte *C* einschnappt. Hierauf wird die Feder des am Objective *D* befindlichen Verschlusses so weit zurückgebracht, bis solche zweimal hörbar einschnappt; sodann wird die Cassette *G* der

Fig. 1.



Camera eingefügt, der Schieber geöffnet und der Sucher *F* befestigt. Die Camera ist nun zum Exponiren fertig (Fig. 2), wobei zu beachten ist, dass das aufzunehmende Object möglichst in die Mitte des Suchers kommt; ein leichter Fingerdruck auf den mit

Fig. 2.



E bezeichneten Stift genügt, den Verschluss auszulösen. Der Verschluss ist durch einen über der Verschlussfeder liegenden Stift regulirbar, indem man den letzteren je nach Bedarf vor oder rückwärts bringt, wodurch die Geschwindigkeit erhöht oder vermindert wird. Hinter der Verschlussscheibe befindet sich eine

Fig. 3.

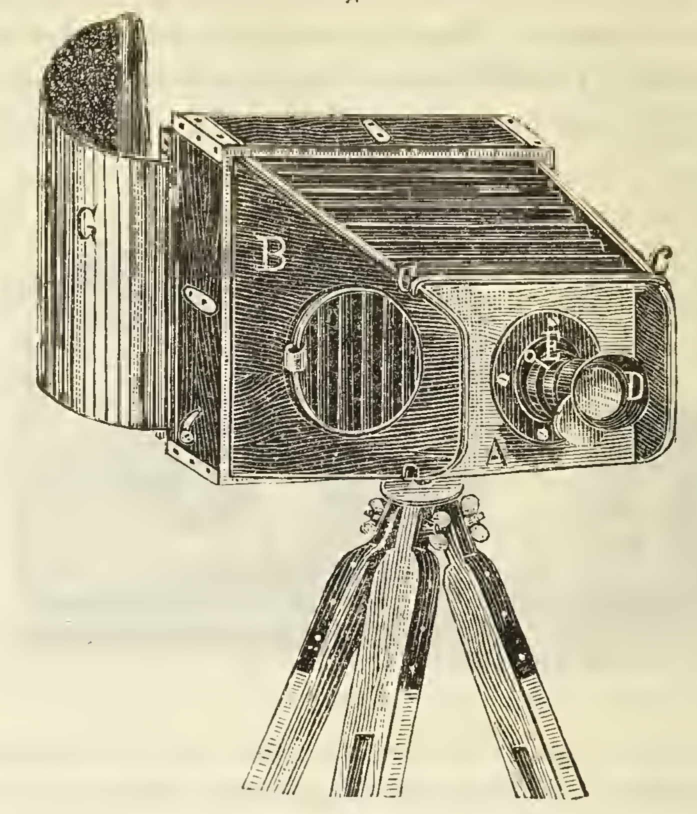
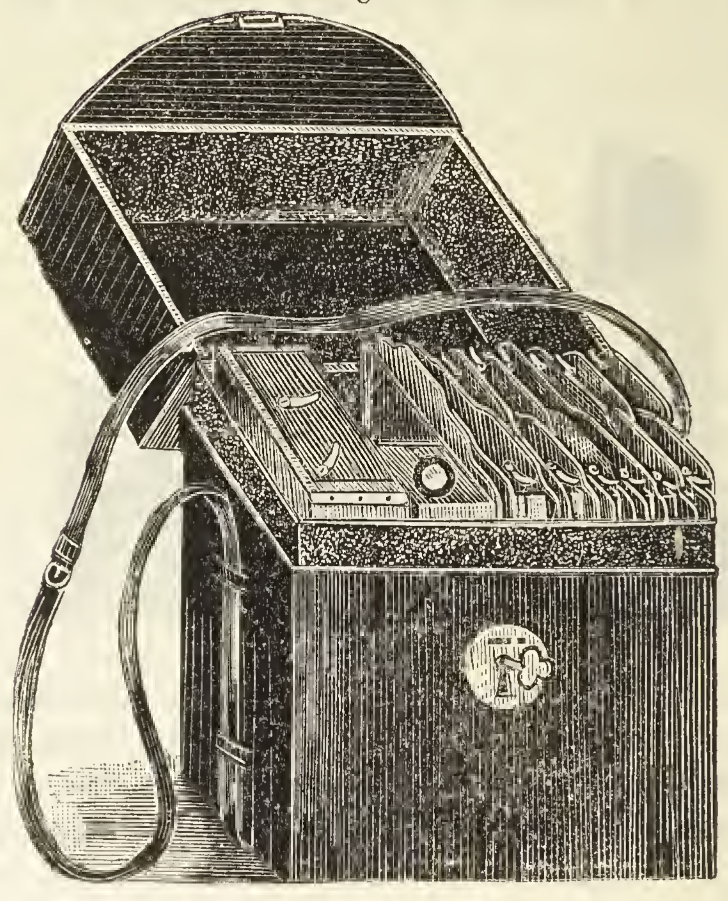


Fig. 4.



Rotationsblende, welche mit Einschnitten behufs Verstellen derselben versehen ist.

Fig. 3 stellt den Apparat für den Gebrauch bei Daueraufnahmen dar. Der Vorgang ist fast derselbe wie bei Momentaufnahmen, nur bedient man sich statt des Suchers der Visirscheibe, und die Camera wird auf einem dazu gehörigen, zweitheiligen, sehr leichten, dabei aber doch nicht vibrirenden Stativ befestigt, und statt des Verschlusses exponirt man in der gewöhnlichen Weise mittelst des Objectivdeckels.

Der ganze Apparat sammt sechs Doppelcassetten und Sucher wird in einer mit schwarzem Leder überzogenen und mit Sammt gefütterten Handtasche untergebracht, welcher mit einem Riemen zum Umhängen (Fig. 4) versehen ist.

Die Firma Wanaus liefert diese Apparate in zwei Grössen, 9×12 und $12 \times 16·5$, und stellen sich solche inclusive sechs Doppel-Rollcassetten, Objectiv, Stativ und Tasche auf 100 und 130 fl.

Die an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt damit gemachten Aufnahmen lieferten ganz vorzügliche Resultate, welche Zeugniss von der Vorzüglichkeit des dazu verwendeten Objectives gaben, so dass die Camera sich gewiss zahlreiche Freunde erwerben wird.

3. Ueber Eikonogen-Entwickler.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Das Eikonogen hat als Entwickler mit Recht vielfache Anwendung gefunden und leistet bei der Hervorrufung von Momentbildern (namentlich in der Form des Pottasche-Eikonogen-Entwicklers) sehr gute Dienste.

Störend ist die nicht genügende Haltbarkeit des Präparates, welches beim längeren Aufbewahren, und insbesondere bei Zutritt von Luft, Licht und Feuchtigkeit braun wird. Allerdings kann man auch mit einem solchen gebräunten Eikonogen, welches mit Pottasche eine dunkelgrünliche Entwicklerlösung gibt, noch brauchbare Entwickler herstellen, allein viele Praktiker nehmen an der dunklen Farbe, als einem geänderten Verhalten des Entwicklers, Anstoss. Herr M. Andresen, der Erfinder des Eikonogen-Entwicklers, schreibt mir in dieser Richtung Folgendes:

„Die unangenehme Eigenschaft des Eikonogens, bisweilen unter dem Einflusse der Atmosphärilien dunkler zu werden,

hat mir noch viel zu schaffen gemacht, doch darf ich sagen, dass diese Schwierigkeit jetzt überwunden ist. Das Eikonogen gelangt neuerdings mit einem geringen Zusatze eines conservirenden Mittels als Pulver in den Handel, welches sich als sehr haltbar erwiesen hat und mit der Haltbarkeit die bekannten werthvollen Eigenschaften des Entwicklers vereinigt."

Wir sehen diesem neuen Präparate mit Interesse entgegen.

4. Photographisch präparirte Seide von Tisseron in Paris.

Von Director J. M. Eder.

Unter dem Namen „Soie photographique sensible, procédé Tisseron", kommt von Paris ein Seidenzeug in den Handel, welches mit Silbersalzen sensibilisirt ist, so dass man darauf wie auf gesilberten Papieren photographische Copien herstellen kann. Die Haltbarkeit der empfindlichen Schicht erstreckt sich auf mehrere Monate, und diese Schicht ist derartig aufgetragen, dass die Structur oder Geschmeidigkeit des Seidenzeuges in keiner Weise beeinträchtigt ist. Die Rückseite der Schicht ist durch einen Bleistiftstrich gekennzeichnet.

Man copirt diese lichtempfindlichen Seidenzeuge (welche in rosenrother, weisser oder lichtblauer Farbe an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Wien eingesendet waren) wie gewöhnliches gesilbertes Albuminpapier.

Ist die Copie genügend kräftig, so wäscht man sie in gewöhnlichem Wasser und vergoldet in einem Goldbade, welches jedoch nur halb so stark als die gewöhnlichen Goldbäder für den Albuminprocess ist (auch ältere, theilweise erschöpfte Goldbäder sind zu verwenden). Ein gutes Goldbad ist z. B. 4 Liter Wasser, 1 g Chlorgold, 4 g Natriumbicarbonat; das Bad wird einige Stunden vor dem Gebrauche hergestellt und hält sich lange Zeit.

Als Fixage dient eine Lösung von 1 Th. Fixirnatron in 10 Th. Wasser; die Lösung soll stets frisch sein; die Fixirdauer ist 10 Minuten. Hierauf wäscht man selbstverständlich gut im Wasser. Das farbige Bild kann in schwach feuchtem Zustande mit einem heissen Plätt-Eisen geplättet werden [1]).

---

[1]) Soll das Bild auf Seide colorirt werden, so löst man Alaun in Wasser (1 : 500) auf und reibt damit die Farben an.

Die an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt vorgenommenen Proben ergaben, dass die erwähnten sensiblen Seidenzeuge gut ihrem Zwecke entsprechen und für Galanteriewaaren, Fächer, Lampenschirme etc. Anwendung finden dürften.

5. Ueber Reactionsdruck auf Zink in der lithographischen Presse (Zinkflachdruck).

Von C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

(Fortsetzung von Seite 474.)

„Jedermann sein eigener Autograph und Drucker.“ Neueste Methode des Autographirens auf Zinkplatten etc. Von S. Stadele. München, 1870.

Wenn man voll Erwartung und Neugierde, welche durch die Lectüre der pompösen Einleitung auf das Möglichste gesteigert wurde, die von dem kleinen Werkchen noch übrig bleibenden 22 Seiten durchliest, so ist man zu der Ueberzeugung gekommen, dass dieses eigentlich nur als Reclame geschriebene Büchlein nicht die kleinste Spur einer technischen Mittheilung enthält. Es lauft Alles darauf hinaus, das Publicum zu veranlassen, die bei Herrn Simon Stadele, Verfertiger autographischer Bedürfnisse, München, Amalienstrasse 57/1, käuflich zu habenden Präparate um ziemlich theures Geld zu erwerben. (Siehe anhängendes Preisverzeichniss.)

Der Kern seines Verfahrens herausgeschält, stellt sich nach den dürftigen Andeutungen beiläufig folgendermassen dar: Auf (wahrscheinlich gestrichenem) Papier mit autographischer Tinte Geschriebenes wird mittelst einer Walzenpresse auf eine Zinkplatte umgedruckt, letztere sofort mit dem sogenannten Präparate überstrichen und die Platte ist druckfertig.

So oft nun ein Abdruck gemacht wird, ist vor dem Einschwärzen die Schrift mit dem Präparate zu überwischen. Das Einschwärzen selbst geschieht in folgender Weise: Druckerschwärze wird mit Terpentinöl (bis zur Wasserconsistenz) verdünnt und dieselbe mittelst eines Pinsels über die Platte gestrichen. Hat die Schrift anscheinend genügend Farbe angenommen, so wird die Platte mittelst eines feuchten Schwammes rein gewischt und der Abdruck gemacht, indem die Platte mit einem Glanzdeckel belegt, durch die Satinirpresse gezogen wird.

Wir wissen also in diesem Falle nicht, welche Stoffe in Anwendung kommen, nur auf Seite 19 sagt Herr Stadele ganz geheimnissvoll: „Das Präpariren ist das Uebertragen eines chemischen Stoffes auf die Oberfläche der Metallplatte, welcher sich negativ abstossend gegen Fettstoff verhält.“

Wir haben es nach dem Vorherbeschriebenen mit einem Zinkflachdruck unter Anwendung eines (alkalischen oder auch sauren) Wischwassers zu thun, welches Verfahren Stadele in diversen Aemtern

(laut beigedruckten Attesten) eingeführt hat. Auffallend ist, dass keine Aetzung und keine Gummirung stattfindet.

Im nächsten Jahre, also 1871, gibt Stadele noch eine ganz ähnliche Brochure heraus, betitelt:

„Ausführliche Anleitung zum Autographiren auf Zinkplatten mittelst Farbwalze.“

Wie aus diesem Titel ersichtlich ist, wendet Stadele jetzt die Lederwalze zum Einschwärzen der Platte an, während er bisher die Farbe mit einem Pinsel aufgetragen hatte. Technische Details enthält diese kleine, sieben Seiten starke Brochure ebensowenig als die ersterwähnte. Ueberhaupt finden wir alles dieses schon bei Dr. Fr. A. W. Netto, 1840, Bregeaut, 1850 und auch anderen Ortes besser beschrieben.

„Handbuch der Heliographie etc.“ Von Georg Scamoni St. Petersburg, 1872.

Zum Aetzen des Zinkes eignen sich die Schwefelsäure, die Salpetersäure, die rauchende Salzsäure und der Holzessig; sie müssen jedoch sehr verdünnt, z. B. 1 zu 20—30 angewendet werden.

Nach einem von Samuel Garnier empfohlenen Recept für Zinkographie siedet man in 1 Pinte (560 g) Wasser circa $1^1/_4$ Unzen zerstossene Galläpfel auf ein Drittel ein, filtrirt durch Leinwand und giesst 2 Tropfen Salpetersäure [1]) und 3—4 Tropfen Salzsäure zu.

Bei sehr feinen Arbeiten ist es räthlich, diese ziemlich kräftig wirkende Aetze noch bedeutend zu verdünnen und nur einige Minuten auf die Platte einwirken zu lassen, worauf man sie nach sorgfältigem Abspülen mit Wasser mit frischer, verdünnter Gummilösung bedeckt.

Nach Uebertragung litho-, photolitho- oder typographisch hergestellter Abbildungen auf mattirtem Zink, muss stets beobachtet werden, dass das, zum Ablösen des Uebertragungspapieres verwendete Wasser nicht auf der Platte verdunstet, da hiedurch eine, die spätere Aetzung störende Oxydation des Zinks eintreten würde.

Man überzieht vielmehr die ganze Plattenoberfläche, sobald der Ueberdruck sauber erschienen ist, sofort mit verdünnter, frischer Gummi-Auflösung, die man freiwillig trocknen lässt.

Ein wahres Schatzkästlein gesammelter Verfahren ist A. Martin's Handbuch der Emailphotographie etc., II. Auflage. Weimar. F. B. Voigt, 1872.

Als Quellen hat Martin die besten existirenden und ihm, als Bibliothekar der technischen Hochschule in Wien, leicht zugänglichen Fachwerke benützt und auch überall genannt. Wir finden darin speciell über dem Zinkflachdruck wie folgt: Seite 156 [2]) James, Photozinkographie.

---

[1]) 2 Drachmen?

[2]) Siehe auch Seite 160.

Eine auf Chromgummipapier hergestellte photolithographische Copie wird auf Zink übertragen.

Zu diesem Zwecke wird das Bild 10 Minuten lang zwischen zwei Blätter Papier gelegt, welche mit einer Mischung von Salpetersäure und Wasser (1—5) getränkt sind. Auf die Zinkplatte [1]) legt man ein mit Säure imprägnirtes Papier, und lässt selbe, während sie so überdeckt ist, unter dem Cylinder (oder Reiber) einer Presse passiren; die auf die Oberfläche des Zinkes gepresste Säure ätzt leicht dieselbe. Das Papierblatt wird weggenommen und man entfernt mittelst Löschpapier sorgfältig die Schicht von salpetersaurem Zink, welche die Platte überdeckt [2]).

Das Bild (die Copie) wird hierauf umgedruckt, die Platte gummirt und mit Farbe, welche mit Olivenöl verdünnt wurde, verstärkt (angerieben); erscheinen alle Details hinlänglich kräftig, so ätzt man mit einer schwachen Lösung von Phosphorsäure in Gummiwasser. Die Stärke dieser Lösung ist derart berechnet, dass ein Tropfen, der 3 Minuten lang auf der Oberfläche einer polirten Zinkplatte gelassen wird, sie leicht färbt und deren Reinheit alterirt [3]). Das übertragene Bild ist dann bereit, durch die gewöhnlichen Verfahrungsarten abgedruckt zu werden. (Siehe auch Capt. J. Waterhouse: Reproduction of Maps and Plans, Calcutta 1878 und Photographic News, Vol. XII, pag. 280.

Appel's anastatische Druckmethode (Martin, Seite 212).

Eine polirte Zinkplatte wird mittelst Salzsäuredämpfen angeraucht. Das umzudruckende Original wird von rückwärts angesäuert (mit Salpetersäure 1—5) auf die vorbereitete Platte gebracht, mit einem Blatt Papier und einem Stück Filz bedeckt und unter starkem Drucke durch die Walzenpresse gezogen.

Originell ist dessen weitere Behandlung der Platte. Man kocht 1 Pfund Eichenrinde in 2 Pinten (3 Seidel Wiener Mass) in einem irdenen Gefässe [4]) (wahrscheinlich in Wasser, welches nicht gesagt ist) bis auf die Hälfte ein, giesst diese Lösung auf die Platte, lässt trocknen, wäscht mit Wasser ab und gummirt. Nachdem diese Operation vollendet ist, taucht man einen weichen Flanelllappen in eine Mischung von 30 Tropfen Terpentinöl und 1 Unze frischen Oeles, und reibt die Platte, bis alle Umdruckschwärze von derselben entfernt ist, worauf man sie mit einem feuchten Tuche abwischt, alsdann netzt man die ganze Fläche mittelst eines gummihaltigen Wassers und schwärzt die Zeichnung mit einer weichen, mit dünner, lithographischer Farbe im-

---

[1]) Welche glatt oder gekörnt sein kann.

[2]) Diese Manipulation bezweckt jedenfalls eine leichte Anrauchung der Zinkplatte.

[3]) Siehe auch „Capt. Hannot in Brüssel", Photographische Correspondenz 1876, S. 188, und Photographisches Archiv 1876.

[4]) Appel verwendet die in der Eichenrinde enthaltene Gerbsäure (Tannin), welche sonst meist aus den Galläpfeln genommen wird.

prägnirten Walze ein; somit kann das Abdrücken beginnen wie beim gewöhnlichen lithographischen Druck, nur empfiehlt Appel ein Wischwasser anzuwenden, bestehend aus einer Mischung von 1 Quart Gummiwasser, $1^1/_2$ Unze Eichenrinde oder Galläpfel-Decoct.

(Fortsetzung folgt.)

6. Geschenke für die Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

Von Freunden und Gönnern der Anstalt wurden die Sammlungen in der k. k. Lehranstalt in der dankenswerthesten Weise bereichert und auf diese Weise die Möglichkeit geboten, die zahlreichen Schüler und Besucher der Anstalt mit vielen Neuerungen der photographischen Kunst und Industrie bekannt zu machen. Anderseits wurde dadurch die Kenntniss fortschrittlicher Erfindungen weiten Kreisen permanent vermittelt, dass die neu einlaufenden Gegenstände in Glasschränken in den allgemein zugänglichen Sälen der Anstalt bleibend aufgestellt und dem Inventare der Lehrmittelsammlungen einverleibt wurden. Den freundlichen Förderern der Anstalt wird hiemit der vollste Dank der Anstalt ausgedrückt.

Unter den letzten Einläufen heben wir insbesondere folgende, sehr belangreiche Geschenke hervor:

Herr Carl Zeiss in Jena: 1 Triplet-Apochromat Nr. 7, 1 Triplet-Achromat, 1 Anastigmat-Weitwinkel, 1 Anastigmat-Weitwinkel, 1 lichtstarken Anastigmat, 1 lichtstarken Anastigmat, 1 Anastigmat-Weitwinkel. — Herr Oscar Simon in Potsdam: 1 Aplanat, Ser. C, Nr. 5, 1 Weitwinkel-Aplanat, Ser. E, Nr. 2, 1 Weitwinkel-Aplanat Nr. 4. — Herr Ritter v. Voigtländer in Braunschweig (ausser der bereits früher gespendeten grossen Collection von Objectiven): 1 Landschafts-Aplanat Nr. 3, 1 Landschafts-Aplanat Nr. 4, 1 Weitwinkel-Euriskop 8 : 5, 1 Weitwinkel-Euriskop 2 : 0, 1 Weitwinkel-Euriskop 4 : 2. — Herr E. Suter in Basel: 1 Rapid-Aplanat Nr. 2, 1 Porträt-Objectiv Nr. 5, 1 Objectivsatz. — Herr Dr. C. A. Steinheil in München: 1 grosser Gruppen-Antiplanat mit Momentverschluss, 1 Landschafts-Aplanatensatz, 1 Weitwinkel-Landschaftsaplanat (11 mm). — Herr H. Strubin in Basel: 1 Aplanet. — Herr C. P. Goerz in Berlin-Schöneberg: 1 Universalaplanat, Ser. C, Nr. 1; 1 Universalaplanat, Ser. C, Nr. 2; 1 Rectiplanat, Ser. D, Nr. 4; 1 Landschaftsaplanat, Ser. E, Nr. 0; 1 Landschaftsaplanat, Ser. E, Nr. 00; 1 Weitwinkelaplanat, Ser. F, Nr. 00. — Herr Chr. Harbers in Leipzig: 1 Courier-Camera. — Herr Josef Wanaus in Wien: 3 Reise-Camera mit 3 Doppelcassetten, 1 Triumph-Camera sammt Objectiv, Stativ, 6 Cassetten und Sucher. — Firma Sinsel, Dorn & Comp. in Leipzig: 1 Blitzlichtlampe. —

Herr Dr. A. Hesekiel in Berlin: 1 Fulgur- (Blitzlicht-) Apparat. — Herr Dr. Suchanek in Wien: 1 Stockstativ. — Herr Ingenieur Hrusza in Wien: 1 Magnesium-Blitzlampe. — Herr C. Fritsch in Wien: 1 Antiplanat, 1 Landschaftslinse, 1 Landschaftsaplanat, 1 Linsen-Schleifapparat mit Materialien und Linsen. — Herr Dr. Szekely in Wien: 1 Momentverschluss von Engel & Feitknecht, 1 Momentverschluss von Prügge & Henschel, 1 Momentverschluss von Czerni in Wien. — Herren Haake & Albers in Frankfurt a. M.: 1 Blitzlichtapparat. — Herr Jul. Mayer in Berlin: 1 Schirm'sche Magnesium-Blitzlampe. Se. Exc. Herr Graf Hans Wilczek: 1 Reisezelt von der Expedition zum Nordcap und Collection von Reisebildern. — Herr Wilh. Burger in Wien: Eine Collection von Tanninbildern. — Herr kais. Rath L. Schrank: 1 Exemplar „Der Festzug der Stadt Wien". — Herr Josef Löwy, k. k. Hof-Photograph in Wien: Eine Collection Heliogravuren und Lichtdrucke. — Firma S. Reich & Cie. in Krasna: Eine Collection Glasphotogramme. — Herr Jos. Aichberger In Wien: Eine Collection Gravirsticheln. — Herr L. Gubelmann in New-Jersey: Eine Collection photographischer Bilder. — Herr R. Kimball in Concord: Eine Collection von Photographien und Platindrucken. — Herr Major R. Maschek in Wien: Eine Collection photographischer Aetzungen. — Herren Gerlach & Schenk in Wien: „Die Pflanze", 33 Farbendrucke. — Herr H. Sommer in Hamm: Eine Collection eingebrannter Porzellanphotographien. — Herr R. Talbot in Berlin: Verschiedene photographische Nebenapparate. — Herr A. Watkins in Hereford: 1 Expositionsmesser. — Herr O. Nitzsche in Döbeln: Eine Collection photographischer Vergrösserungen auf Salzpapier. — Herr J. Hofmann in Carlsbad: Eine Collection Porzellangeschirr mit eingebrannten Photographien. — Firma Alb. Glock & Cie. in Carlsruhe: 1 Pantoskop-Camera von Busch, 1 Camera $^1/_1$ Pl. von Darlott, 1 Objectiv, 1 Multiplicator, 4 Cuvetten und 1 Copirrahmen. — Herr Fried. Jasper in Wien: Eine Collection Farbendruckbilder. — Löbl. k. k. österr. Banknoten-Fabrication in Wien: 1 Objectiv mit Focusdifferenz, 1 Porträtobjectiv von Jamais, 1 Stockstativ, 1 Daguerre-Apparat. — Herr E. Francais in Paris: 1 Momentverschluss „Cyclope", 1 Objectivs Rectilinèaires a Foyers Multiplés Nr. 2. — Firma Alb. Glock & Cie. in Carlsruhe: 1 Stegemann-Camera mit Stativ und 3 Cassetten. — Herren Thiel & Schkerl in Wien: Motivenschatz. — Herr Dreesen in Flensburg: Eine Collection von Porträts und Landschaftsstudien. — Herr Arth. Marx in Frankfurt a. M.: Eine Collection von Porträtstudien und Momentaufnahmen. — Wiener Photographische Gesellschaft: Zwei Hefte Stillleben von Angerer in Wien, in Albumin, Woodbury-Druck und Heliogravure; 6 Blätter von Johannes in Partenkirchen; Collection von Seestudien von G. Riemer in Kiel (Lichtdruck von Obernetter). — Herr J. Blechinger in Wien: Sammlung von Heliogravuren.



Die Umkehrung des negativen, photographischen Bildes durch Thio-Carbamid, von J. Waterhouse[1]. Im Anfange vorigen Monates entdeckte ich bei Durchführung einiger Versuche zu dem Zwecke, ein Präservativ für Eikonogen zu finden, dass Phenyl-Thiocarbamid (phenyl-sulpho-urea), in sehr geringer Menge dem gewöhnlichen Eikonogen-Entwickler zugefügt, die bemerkenswerthe Eigenschaft besitzt, das negative, latente Bild mehr oder minder vollkommen in ein Positiv zu verwandeln.

Weitere Versuche zeigten, dass Allyl-Thio-Carbamide oder Thio-Sinamin dieselbe Eigenschaft, vielleicht in noch höherem Grade besitzt, und zwar nicht nur bei der Eikonogen-, sondern auch bei der Pyrogallol- und Hydrochinon-Entwicklung. Thio-Carbamide oder sulpho-urea bewirkt auch mit Eikonogen eine Umkehrung des Bildes, jedoch nicht so entschieden als die zwei alkoholischen Thio-Carbamide.

Carbamid oder Harnstoff scheinen mit dem Eikonogen-Entwickler keine Umkehrung hervorzubringen; diese Beobachtung, welche durch weitere Versuche mit anderen Entwicklern bestätigt wird, scheint darauf hinzudeuten, dass dem Schwefel ein activer Antheil bei Umkehrung des Bildes zukommt.

Ich fand auch, dass Phenyl und Allyl-Thio-Carbamide, einem Brom- oder Chlorsilber-Niederschlag oder einer Bromsilber-Gelatine hinzugefügt, keine sichtbare Wirkung ausüben. Bei Gegenwart eines Alkali jedoch findet auch im Dunkeln eine kräftige Schwärzung und Reduction statt. Mit dem Silberjodide ist die Wirkung nicht so ausgesprochen.

Thio-Carbamid mit Alkali macht Ammoniak frei und reducirt die Silberhaloide, und ist eine concentrirte Lösung im Stande, eine Gelatineplatte im Finstern auch ohne Alkali zu schwärzen.

Harnstoff ist, auch mit einem Alkali, nicht im Stande, weder eine Gelatineplatte, noch Silberhaloide im Dunkeln sichtbar zu verändern.

So weit ich feststellen konnte, ist diese eigenthümliche Eigenschaft der Thio-Carbamide, das Bild umzukehren und die Silberhaloide selbst im Dunkeln zu reduciren bisher noch nicht angegeben worden.

Die Thio-Carbamide der alkoholischen Serie werden durch Einwirkung des Ammoniaks auf die sogenannten Senföle oder Thio-Carbamide gebildet.

1. Phenyl-Thio-Carbamid, gebildet aus phenylsaurem Senföl, hat nach Watts die Formel:

$$CS<^{NH.C_6H_5}_{NH_2}$$

[1]) Phot. News 1890, pag. 727.

Es ist eine krystallinische, im kalten Wasser wenig, im heissen Wasser und Alkohol leicht lösliche Substanz. Watts fand, dass, wenn sie mit Silbernitrat zur Siedhitze erwärmt wird, sie ihren Schwefel gegen Sauerstoff umtauscht und in Phenyl-Carbamid umgewandelt wird.

Für sich allein in Lösung auf eine Brom- oder Bromjodsilber-Gelatineplatte angewendet, hat dieselbe keine sichtbare reducirende Wirkung, und scheint in der That als Verzögerer beim Entwickeln zu dienen. Bei Gegenwart eines Alkalis, wie Natrium- oder Kaliumcarbonat, jedoch schwärzt sie selbst im Finstern die empfindliche Schicht.

Nach dem Fixiren ist der geschwärzte Theil der Platte von tief olivengrüner Farbe und ist härter und weniger Wasser aufsaugend als der übrige Theil.

Die schwärzende Wirkung zeigt sich auch auf Chlorsilbergelatine, jedoch gelingt mit Eikonogen bei Chlorsilber die Umkehrung des Bildes nicht.

Die alkalische Lösung der Thio-Carbamide dunkelt und reducirt auch reines Bromsilber im Finstern, und wenn der dunkle Niederschlag mit Salpetersäure behandelt wird, hellt sich die Farbe etwas auf. Durch Zusatz von Salzsäure zur klaren Lösung wird Chlorsilber niedergeschlagen.

Wenn der dunkle Niederschlag mit Eikonogen-Entwickler behandelt wird, so wird er ganz schwarz; fügt man jetzt Salpetersäure hinzu, so löst sich der grösste Theil desselben auf und es bleibt nur etwas unverändertes Bromsilber und ein flockiger, brauner, unlöslicher Niederschlag zurück.

Schwache Lösungen von Phenyl-Thio-Carbamid wirken besser bei der Umkehrung der Bilder als starke; mit dem Eikonogen-Entwickler scheint das beste Verhältniss:

kalt gesättigte Lösung	20—25	Vol.
gemischter Entwickler	100	„

zu sein.

Eine gesättigte Lösung in Wasser, selbst bei der gegenwärtig hohen Temperatur hier in Calcutta, scheint nur eine geringe Menge der Substanz zu enthalten. Im Entwickler kann daher die Menge nur äusserst gering sein. Der angewendete Eikonogen-Entwickler ist der von Dr. Nicol empfohlene mit Natriumsulfit.

A.

Eikonogen	5	Th.
Natriumsulfit	10	„
Wasser	100	„

B.

Natriumcarbonat (krystallisirt)	8	Th.
Wasser	100	„

A und *B* zu gleichen Theilen gemischt.

Ich fand nicht, dass Natriumsulfit die Umkehrung verzögert, und glaube hingegen, dass seine Gegenwart in mässiger Menge von Vortheil ist, obwohl die Umkehrung auch ohne demselben stattfindet.

So viel ich jetzt gefunden habe, hat Phenyl-Thio-Carbamid bei anderen Entwicklern, wie Eisenoxalat, Pyrogallol und Hydrochinon, nicht dieselbe umkehrende Wirkung wie bei Eikonogen.

Mit Ferro-Oxalat habe ich nur Spuren von Umkehrung constatirt. In Lösung verschiedener Concentration mit Pyrogallol (Brittania-Formel) angewendet, wirkt er als kräftiger Verzögerer.

Dasselbe thut er mit gewöhnlichem Pyro-Ammoniak-Entwickler und Bromkaliumzusatz, und färbt überdies die Platte tiefgelb.

Mit Hydrochinon war die Wirkung ganz verschieden; es wirkte als kräftiger Beschleuniger und dehnte sich die Wirkung auch auf die unbelichteten Theile aus, allgemeiner Schleier trat ein, bevor noch die belichteten zum Vorschcine kamen.

Mit diesem Entwickler konnte keine Umkehrung constatirt werden; es ist aber wahrscheinlich, dass durch weitere Untersuchungen wird gefunden werden, dass auch bei diesem Entwickler, ähnlich wie bei dessen Verwendung mit Thiosinamin, eine Umkehrung zu erreichen sein wird.

Es muss bemerkt werden, dass bei verschiedenen Plattensorten auch verschiedene Resultate betreff der Bildumkehrung erzielt wurden. So weit meine Erfahrungen reichen, geben die Plattensorten „Wrattens" „gewöhnliche" und „Rapide" die besten Resultate; es ist aber möglich, dass Aenderungen in den Mengen des Thio-Carbamids und des Bromsalzes für verschiedenc Platten gemacht werden müssen.

Anmerkung. Ich möchte die Bemerkung machen, dass gegenwärtig, wo die Emulsionsplatten eine so ausgedehnte Verwendung bei wissenschaftlichen Untersuchungen finden, es sehr wünschenswerth wäre, wenn die Plattenfabrikanten die Natur und die Verhältnisse der in der Emulsion verwendeten Silberhaloidsalze anmerken würden.

2. Thiosinamin oder Allyl-Thio-Carbamid hat nach Watts die Formel:

$$CS<^{NH.C_3H_5}_{NH_2}$$

und wird bereitet durch Behandlung der Essenzöle des schwarzen Senfes mit Ammoniak. Es ist löslicher im kalten Wasser als das Phenyl-Thio-Carbamid, und löslich in Alkohol.

In einigen meiner Experimente habe ich eine gesättigte Lösung dieses Thio-Carbamides dadurch hergestellt, dass ich stärkstes Ammoniak 4 Th. mit Oelessenz des schwarzen Senfes 1 Th. mischte. Sobald sich das Ammoniak mit dem Oele gesättigt, wird die Lösung decantirt und das Ammoniak sich verflüchtigen gelassen.

Von dieser Lösung 1 Th. auf gemischten Eikonogen-Entwickler 100 Th. genügt, um die Bildumkehrung zu bewirken. Die Hinzufügung von etwas Bromkalium und einigen Tropfen Ammoniak scheint von günstiger Wirkung zu sein. Die oben erwähnte Lösung hat einen üblen Geruch nach altem Käse, und ist es daher räthlich, aus derselben durch Verdampfen das Thiosinamin in krystallinischer, geruchloser Form zu erzeugen.

Von der gesättigten Lösung der Krystalle 1 Th. auf Entwickler 100 Th. genügt.

Die umkehrende Wirkung des Thio-Sinamins scheint energischer zu sein als jene der Phenyl-Thio Carbamide, und gibt jener auch klarere Weissen. Die Farbe der Bilder mit Eikonogen allein, ohne Bromid und Ammoniak, ist schon chocoladebraun, in's Purpurne überspielend. Mit Pyrogallol-Entwickler mit Sulfit gab diese Substanz eine schöne Umkehrung; hingegen nicht mit dem Pyro-Ammoniak-Entwickler mit schwefliger Säure und mit Thomas' Hydrochinon-Entwickler. Mit einem Hydrochinon-Entwickler folgender Zusammensetzung:

Hydrochinon	1 g
Natriumsulfit	2 g
Natriumcarbonat	10 g
Wasser	70 cm^3

erhielt ich sehr klare Umkehrung beim Copiren, weniger bei einer Landschaftsaufnahme mit grossem Contraste zwischen Himmel und Vordergrund.

Mit Eikonogen scheint Thiosinamin auch bei Gegenwart von Sulfit am besten zu wirken.

Reines, niedergeschlagenes Bromsilber wird durch Thiosinamin im Finstern nicht geschwärzt; es scheint aber, dass eine Verbindung beider sich bildet, indem eine weiche, teigige Masse entsteht, welche es bei vermehrtem Zusatze der Substanz löst. Eine Lösung von Natriumcarbonat schwärzt diese Masse augenblicklich; behandelt man dieselbe mit Salzsäure, so bildet sich Schwefelwasserstoff. Salpetersäure gibt der Masse langsam die ursprüngliche Farbe wieder zurück. Ein eigenthümlicher Geruch ist bei Einwirkung eines Gemisches beider Säuren bemerkbar.

Eikonogen-Entwickler, der durch die mit Soda gedunkelten Masse hinzugefügt, schwärzt sie vollkommen. Salpetersäure bringt ein Brausen derselben hervor und hellt die Farbe etwas auf. Die Masse scheint eine Mischung von gelbem Bromid und einer schwarzen Substanz mit ein wenig flockigem Niederschlage zu sein. Salzsäure der Salpetersäure-Lösung hinzugefügt, bewirkt einen reichlichen Niederschlag von Chlorsilber. Dieses wird durch die alkalische Lösung von Thiosinamin auch geschwärzt. Salpetersäure hellt nicht die Farbe auf, aber Salzsäure bewirkt darin einen reichlichen Niederschlag von Chlorsilber. Im Allgemeinen ist die Wirkung so wie beim Bromsilber.

Mit Jodsilber gibt das Thiosinamin auch eine weiche, wachsartige Masse und löst es auf. Soda entfärbt dieselbe leicht mit einer schmutziggelben Farbe, welche von einer Schwefelsilberverbindung herrührt. — Salpetersäure bewirkt ein Aufbrausen, gibt dabei Untersalpetersäure ab und stellt die ursprüngliche Farbe wieder her. Die saure Lösung gab keinen Niederschlag mit Salzsäure, aber denselben eigenthümlichen Geruch wie oben.

Diese Verbindungen des Thiosinamin mit den Haloiden des Silbers scheinen sehr merkwürdig; sie dürften einer genaueren Untersuchung durch erfahrene Experimentalisten werth sein.

3. Thio-Carbamid oder Sulfo-Harnstoff $CS<^{NH_2}_{NH_2}$, welches durch Erhitzen von gut getrocknetem Schwefelcyan-Ammonium in einem Kolben im Oelbade durch 2 Stunden bei 170° C. hergestellt wird, bildet lange, seidenartige Nadeln, welche in Wasser leicht löslich sind. — Seine Reactionen mit den Silberhaloiden sind merkwürdig und sind denen des Thiosinamin ähnlich.

Mit Bromsilber bildet es eine teigige Masse, entfärbt es aber nicht. Bei Zusatz von Soda entweicht Ammoniak, es schwärzt sich das Bromid, und nach dem Geruche zu urtheilen, scheint etwas Schwefel-Ammonium gebildet zu werden. Salzsäure fällt Chlorid nach der Behandlung mit Salpetersäure. Eikonogen-Entwickler schwärzt das Bromid, wenn es von der Soda schon gefärbt wurde. — Dieser schwarze Niederschlag ist in Salpetersäure nur theilweise löslich, und die klare Lösung gibt mit Salzsäure Chlorsilber.

Mit Chlorsilber bildet sich auch ein Teig, und man kann auch hier das Entweichen von Ammoniak und die Dunkelfärbung durch Soda beobachten; zuweilen zeigt sich aber an den Wänden ein metallischer Niederschlag von gelber Farbe. Schwache Salpetersäure hat wenig Wirkung, aber starke bewirkt heftiges Aufbrausen, Entweichen von rothen Dämpfen, löst aber nicht sogleich den Niederschlag am Glase, auch stellt sie die weisse Farbe des Chlorides nicht vollständig wieder her. Wenn man aber zu dieser Lösung Salzsäure zusetzt, schlägt es Chlorid nieder. Eikonogen-Entwickler schwärzt den gefärbten Niederschlag sofort. Salpetersäure bewirkt starkes Aufbrausen mit rothen Dämpfen, stellt theilweise das weisse Chlorid wieder her, und aus der klaren Lösung wird mit Salzsäure Chlorsilber gefällt.

Mit Jodsilber bildet das Thio-Carbamid auch eine teigige Masse, welche aber allein sich nicht schwärzt. Soda bewirkt ein Entweichen von Ammoniak, färbt das Jodsilber aber nicht so dunkel wie das Brom- und Chlorsilber, auch wird an den Wänden kein Metallspiegel gebildet. Salpetersäure entfernt diesen dunklen Ueberzug, aber Salzsäure erzeugt auch in dieser Lösung nur sehr wenig Chlorid.

Eikonogen verdunkelt oder schwärzt den alkalischen Niederschlag nur wenig. Salpetersäure hellt das Jodid auf, aber die Lösung gibt mit Salzsäure wenig Chlorid. Dieses Factum würde zeigen, dass das Jodid selbst von Eikonogen nicht bedeutend reducirt wird.

In starker Lösung auf eine Bromsilbergelatineschicht gebracht, fand ich, dass es das Silberhaloid auch im Dunkeln ohne Alkali verfärbt, obwohl dies nicht mit seinem Verhalten gegen gefälltes Bromid übereinstimmte. Wenn man es in kleinen Mengen dem Eikonogen-Entwickler zusetzt, bewirkt es auch eine Umkehrung des Bildes, in grösseren Mengen hält es aber die Umkehrung zurück.

Seine Wirkung scheint viel unregelmässiger zu sein, als die der anderen Thio-Carbamide und ich war bisher nicht im Stande, das Verhalten völlig festzustellen. Es erscheint schwer, dieses Salz frei von allem Schwefelcyan-Ammonium herzustellen, und diesem mag manche unregelmässige Reaction zuzuschreiben sein. Mit dem Hydrochinon-Entwickler, wie er oben angegeben wurde, bewirkte es eine Umkehrung

mit Wratten's gewöhnlichen Platten und scheint ein mächtiger Beschleuniger mit diesem, sowie auch mit Eikonogen zu sein.

Ich habe auch eine flüchtige Untersuchung der Wirkungen des gewöhnlichen Carbamides (oder Harnstoffes) vorgenommen, welche insoferne von denen des Thio-Carbamides abweichen, als sie Sauerstoff an Stelle des Schwefels enthalten; dessen Formel ist: $CO < {NH_2 \atop NH_2}$.

Eine zehnprocentige Lösung von Harnstoff zeigt im Dunkeln keine sichtbare Wirkung auf Bromsilber. Soda bewirkt kein Entweichen von Ammoniak, aber einen Geruch nach caustischem Alkali, und es färbt das Bromid auch nicht. Salpetersäure löst im Dunkeln kein Silber auf. Mit Eikonogen wurde das alkalische Bromid im Dunkeln sofort zu einem tiefen Grau gefärbt; Salpetersäure hellte diese dunkle Farbe wieder auf und die klare Lösung gab mit Salzsäure einen reichlichen Niederschlag von Chlorid. Mit Chlorsilber, wenn es in derselben Weise behandelt wird, bewirkt Soda kein Entweichen von Ammoniak, zeigt aber denselben Geruch und bewirkt auch keine Dunkelfärbung des Chlorides. Mit Eikonogen wird das alkalische Chlorid sofort grau gefärbt; Salpetersäure klärt es und Salzsäure gibt einen reichlichen Niederschlag von Chlorid.

Mit dem Jodid wurde nur eine geringe sichtbare Veränderung durch Sodalösung oder durch Eikonogen bewirkt, nur das Letztere erzeugte eine grünlich gelbe Färbung.

Auf eine gewöhnliche Gelatineplatte gebracht, färbte eine zehnprocentige Lösung die Schicht nicht merkbar, weder allein noch in Verbindung mit Soda[1]).

Harnstoff (Urea) mit Eikonogen-Entwickler zeigt keine umkehrende Wirkung, ob er nun in denselben kleinen Mengen angewendet wird, wie die Thio-Carbamide oder in grösseren Dosen. — Ich habe ihn bisher mit anderen Entwicklern nicht versuchen können. Wie ich aber oben schon bemerkte, scheint also der Schwefel jedenfalls bei der Umkehrung eine wichtige Rolle zu spielen. Es muss hiebei aber bemerkt werden, dass Schwefelcyanammonium, wenn es dem Eikonogen-Entwickler zugesetzt wird, keine umkehrende Wirkung aufweist, obwohl es einen eigenthümlichen metallischen Ueberzug auf der Platte erzeugt; ebensowenig Ammoniumhydrosulfat oder Natron-Hyposulfit. Senföl mit oder ohne Sulfit, scheint als starker Verzögerer zu wirken, die Bilder sind dann klar und dünn, zeigen aber keinerlei Umkehrung. Das Phenyl-Thio-Carbamid ergab ein gutes dichtes Negativ, aber keinerlei anormale Wirkung.

Alloxan, welches sich bildet, wenn man starke Salpetersäure auf Harnsäure wirken lässt, zeigte sich als starker Verzögerer und hat auch keine umkehrende Wirkung, wenn es dem Eikonogen-Entwickler zugesetzt

[1]) Die Experimente über die färbende und schwärzende Wirkung aller dieser Thio-Carbamide und Harnstoff auf Silberhaloide haben einigermassen divergirende Resultate ergeben und erfordern genauere Untersuchungen. — Es kann aber kein Zweifel darüber herrschen, dass eine reducirende Wirkung auch ohne Lichtwirkung stattfindet.

wird; seine Wirkung scheint aber doch gut zu sein, ebenso wie Kalibichromat, welches auch keine umkehrende Wirkung äusserte.

Ich hatte bisher noch keine Gelegenheit, die Spectralwirkung dieser Thio-Carbamide in Bezug auf die Umkehrung des Bildes zu prüfen, aber ein Versuch mit einem kleinen Browning-Spectroskop auf Wratten's Platten, welche mit Eikonogen und Thiosinamin entwickelt waren, belehrte mich, dass die Umkehrung nur im Ultraviolett stattfand, über die Linie *H* hinaus; in den blauen Strahlen und jenen vom weniger brechbaren Theil trat keine Umkehrung ein.

Mit farbenempfindlichen Platten erhielt ich dasselbe Resultat. Der Zusatz von Bromid zum Entwickler zeigte sich als förderlich für die Umkehrung und gab auch zugleich klare Zeichnung.

Weitere Versuche mit dem Diffractionsspectrum schienen zu zeigen, dass die Umkehrung fast allein nur der Belichtung zuzuschreiben ist und auch in jedem Theile des Spectrums bewirkt werden kann.

Ein besonderer Umstand bei der Umkehrung des Bildes durch die Thio-Carbamide liegt darin, dass die Belichtung in der Camera ganz normal sein soll. — Ueberbelichtung verhindert die Umkehrung, und die besten Resultate erhält man bei geringer Unterbelichtung. Ansichten mit hellem Himmelslicht und dunklem Vordergrund, oder andere Gegenstände mit starken Contrasten von Licht und Schatten sind sehr schwer gleichmässig umgekehrt zu erhalten; wenn man sie copirt, ist es nicht so schwer, völlige Umkehrung zu erzielen, obwohl auch dann noch die Lichter viel an Klarheit zu wünschen übrig lassen. — Ich habe verschiedene Klärungsmittel versucht, aber so ziemlich ohne Erfolg, vielleicht geben weitere Versuche bessere Erfolge. — Der Zusatz von Bromid zum Entwickler hält wohl die Lichter klar, aber ein grösserer Zusatz greift dieselben in den Uebergängen zu sehr an.

Mit dem Phenyl- und Allyl-Thio-Carbamid erschien in manchen Fällen die Entwicklung zuerst ganz normal, dann erst im Verlaufe zeigten sich die Veränderungen, indem die Schatten schwärzer und die Lichter heller wurden, so dass sich endlich vor dem Fixiren ein positives Bild darstellte.

In anderen Fällen, besonders wenn eine grössere Menge von Thio-Carbamid angewendet wurde, erscheint das Bild in allen Theilen verschleiert und die Umkehrung zeigt sich erst beim Fixiren. — Die Umkehrung ist auch am ersten bemerkbar an den unbelichteten Ecken und Rändern, welche von den Theilen der Cassette vor Belichtung geschützt sind, und gerade diese wandeln sich in einen tiefschwarzen Streifen um. — Manche der entwickelten Platten zeigten einen schönen reichen Effect, obwohl sie nicht immer correct in der Umkehrung oder ganz klar in den Lichtern erschienen.

Im Ganzen wurden mit dem Allyl-Thio-Carbamid oder mit Thiosinamin die besten Resultate erzielt, und es scheint, dass diese jedenfalls für Copirzwecke mit Hydrochinon gute Dienste leisten werden. — Die damit erhaltenen Bilder sind dicht und voll Details und unterscheiden sich sehr vortheilhaft von jenen schwachen und grauen umgekehrten Bildern, welche durch Solarisation oder Ueberexposition erhalten werden. — Phenyl-Thio-Carbamid mit Bromzusatz und Ammoniak

und auch mit Eikonogen arbeitet sehr gut, gibt schöne Klarheit und Dichte für Copirzwecke.

In Bezug auf die Theorie, wornach diese Thio-Carbamide eine so merkwürdige Umkehrung des Bildes bewirken, habe ich einige Facten sorgfältig gesammelt, um darauf eine Erklärung gründen zu können, und um damit auch einen praktisch verwerthbaren Process ausarbeiten zu können, so dass es mir bisher nicht möglich war, die Frage genau zu erörtern, wie diese Resultate eigentlich erzielt werden. — Jedenfalls wird es schwer halten, eine triftige Meinung darüber zu äussern, so lange wir nicht klar sehen in Betreff der eigenthümlichen Erscheinungen der Umkehrung und der Solarisation und so lange wir über die zarten und complicirten chemischen Reactionen, welche dabei stattfinden, nicht mehr wissen, als bisher. — Die Schwierigkeit wird aber noch dadurch erhöht, dass, wenigstens so weit ich es aus den Lehrbüchern entnehmen konnte, bis jetzt keine Substanz erwähnt erscheint, welche, zum Entwickler zugesetzt, eine vollkommen sichere Umkehrung bewirkt. — Eder bemerkt, dass ein Ueberschuss von unterschwefligsaurem Natron zum Eisenoxalat-Entwickler zugesetzt, zuweilen eine solche Wirkung äussere.

Der einzige gleichlautende Fall, welchen ich auffinden konnte, ist jener von Carey Lea berichtete, über die Wirkung von unterphosphorigsaurem Natron auf Bromsilberschichten. — Ich habe aber dieses Salz auf verschiedene Weise mit gewöhnlichen Trockenplatten versucht, indem ich sie mit Lösungen von verschiedener Stärke behandelte und dann nass oder trocken entwickelte, oder indem ich das Salz in verschiedenen Verhältnissen dem Entwickler zusetzte; aber weder mit dem Eikonogen-Entwickler noch mit Eisenoxalat war ich im Stande, auch nur ein Zeichen einer Tendenz zur Umkehrung zu beobachten, und dasselbe kann ich von Lösungen der Glukose allein oder mit Ammoniak oder auch von Manna mit Soda sagen. Alle diese Substanzen, in verschiedenen Mengen auf die Schicht gebracht, zeigten, besonders letzteres, eine merkbare Zunahme der Dichte oder Reduction bei der Entwicklung, aber keine Spur von Umkehrung. — Die Wirkung war gänzlich verschieden von der der Thiocarbomide, und die Wirkung dieses letzteren in Bezug auf Färbung und Reduction auf Silberhaloide ohne Lichtwirkung ist bedeutend stärker.

Ich war bis nun noch nicht in der Lage, diese Frage zu ventiliren, aber es erscheint mir nicht unmöglich, dass die färbende und reducirende Wirkung der Thiocarbamide einige Beziehung zu der Darstellung der Photosalze Carey Lea's haben möge, denn wenn irgend ein solches Salz dargestellt wird, enthält es auch wahrscheinlich Schwefel.

Die Umkehrung eines Bildes ist in der Regel eine anormale Wirkung und kommt meistens bei Ueberexposition oder auch bei unregelmässiger Beleuchtung während der Entwicklung vor. — Mit trockenen Collodionplatten mag sie durch die Gegenwart gewisser organischer Substanzen begünstigt werden, z. B. durch einige der Anilinfarben: bei Gelatineplatten kann es auch eintreten, wenn diese vor der Entwicklung lange aufbewahrt werden.

Vor einigen Jahren hat Capt. Abney diese Erscheinungen genau erforscht, und später wurden sie von Prof. Meldola in seinem ausgezeichneten Werke über „Photographische Chemie" sehr ausführlich besprochen.

Capt. Abney schreibt die Umkehrung der Oxydation des Subsalzes zu, welches bei der ersten Lichtwirkung in den exponirten Silbersalzen gebildet wird, wobei die Strahlen von geringerer Brechbarkeit mächtige Förderer dieser Oxydation sein sollen; ferner auch der Gegenwart von alkalischen Haloiden oder auch von Mineralsäuren. — Das Vorhandensein von löslichen Nitriten, Sulfiten oder anderer reducirender Mittel soll nach Capt. Abney derselben entgegenwirken, während die Gegenwart von oxydirenden Substanzen die Umkehrung begünstigen soll.

Im gegenwärtigen Falle aber, wenn man in Betracht zieht, dass eine gewöhnliche Gelatinetrockenplatte, die mit normaler Belichtungsdauer und mit normalem Entwickler ein Negativ gibt, im anderen Falle bei blossem Zusatze von etwas Thio-Carbamid zum Entwickler ein Positiv entwickelt, ist es doch augenfällig, dass diese Umkehrung keinesfalls einer anormalen Lichtwirkung oder dem Einflusse irgend welcher specieller Spectralstrahlen zugeschrieben werden kann, sondern nur in chemischer Einwirkung ihren Grund finden kann. — Ueberbelichtung ist, wie wir gesehen haben, der Umkehrung nicht förderlich, und obwohl die ultravioletten Strahlen hiefür die meiste Wirkung zu haben scheinen, kann sie doch mit allen übrigen Spectralstrahlen ebenfalls erzielt werden.

Gegen die Theorie der Oxydation spricht auch die Thatsache, dass die Thio-Carbamide, welchen unzweifelhaft die active Rolle bei der Umkehrung zukommt, keinen Sauerstoff enthalten und im Gegentheile mächtige Sensitatoren resp. Reductoren zu sein scheinen. — Ferner hemmt die Gegenwart eines Sulfites die Umkehrung durchaus nicht, ja scheint sie sogar zu begünstigen.

Pyrogallol mit Sulfit hat mit Thiosinamin die Umkehrung hervorgebracht, während es bei Gegenwart von Salpetersäure und Bromid diese Wirkung nicht zeigte.

Obschon nun die Wirkung der Thio-Carbamide bei der Umkehrung gerade das Gegentheil zu der allgemein angenommenen Theorie, wie oben gezeigt wurde, zu beweisen scheint, glaube ich doch, dass die Thatsachen mit dieser Theorie in Uebereinstimmung gebracht werden können und dass diese Umkehrungen nur nach gewöhnlichen Gesetzen erfolgen können.

Mit normaler Belichtung und normaler Entwicklung gibt eine Bromsilbergelatine-Trockenplatte ein negatives Bild; — wenn aber die Belichtungsdauer verlängert wird oder wenn die Schicht aus irgend einer Ursache oxydirt wird, zeigt sich eine geringere oder grössere Geneigtheit zur Umkehrung, und die ursprüngliche Lichtwirkung, welche im Stande war, ein negatives Bild zu erzeugen, wird rückgängig gemacht und ein positives Bild wird erzeugt.

In unserem Falle haben wir im Entwickler eine Substanz, welche fähig ist, ohne Lichtwirkung Halogen frei zu machen und augenschein-

lich auch die Gelatineschicht zu oxydiren und zu härten. — Somit ist die Schicht, obwohl sie nur eine normale Lichtwirkung erfahren hat, doch thatsächlich im Entwickler in derselben Lage, als wenn die Belichtung länger gedauert hätte und dadurch, wie bei der Ueberbelichtung, an allen Stellen Halogen frei geworden wäre. Dieses frei werdende Halogen scheint dann die durch die normale Entwicklung reducirten Theile anzugreifen, während der Entwickler und die alkalische Thio-Carbamidlösung die Reduction der unbelichteten Theile der Schicht fortsetzen und damit die Umkehrung des Bildes bewirken. — Während dieses Vorganges wird das Thio-Carbamid wahrscheinlich oxydirt und verliert Schwefel, welcher sich mit dem Silber verbindet, was schon durch das Aussehen des umgekehrten Bildes sehr wahrscheinlich erscheint. — Nach den eben beschriebenen Experimenten könnte es scheinen, dass, wenigstens mit Thiosinamin, durch die Zugabe eines Alkalis eine lösliche Schwefelverbindung gebildet wird. — Mit Thio-Carbamid oder Sulph-Urea wird durch ein Alkali auch Ammoniak frei, und darin mag die Unregelmässigkeit der Erfolge zu suchen sein.

Die Thatsache, dass mit Eikonogen die Umkehrung so leicht erzielt wird, scheint darauf hinzudeuten, dass auch dieses einen chemischen Einfluss auf das Resultat ausübe.

Einige der behandelten Platten zeigten eine eigenthümliche blaue Farbe, welche den Anschein hat, als ob Berlinerblau gebildet worden wäre, es ist aber schwer einzusehen, wie dieses entstanden sein könnte.

Die Theorie, welche ich oben angedeutet habe, kann daher nur als eine vorläufige Betrachtung behandelt werden, welche durch fernere eingehende Untersuchungen bestätigt werden kann.

Die erzielten Erfolge scheinen aber die Hoffnung zu rechtfertigen, dass das Verfahren der praktischen Verwendung zugänglich gemacht werden könnte; hiezu ist aber noch eine gründliche Ausarbeitung erforderlich, bevor alle Bedingungen des gesicherten günstigen Erfolges festgestellt werden können, denn in allen diesen Vorgängen bei der Umkehrung ist das Gleichgewicht zwischen Umkehrung und Nichtumkehrung sehr schwer herzustellen.

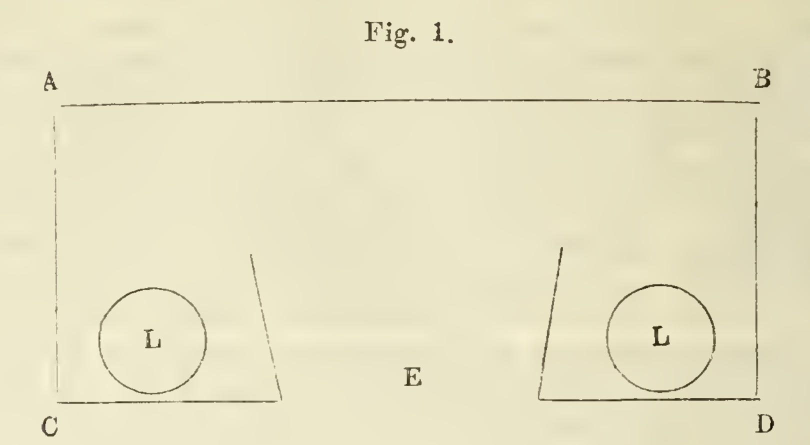
Jedenfalls muss ein vollkommen neues Verfahren, nach Belieben Negative oder Positive in der Camera herzustellen, verbunden mit so vielen neuen Vorkommnissen, als interessant betrachtet werden, und es ist zu hoffen, dass diese Vorgänge einiges Licht auf jene noch ungelösten Fragen werfen werden, welche mit der Bildung und der Umkehrung des entwickelten photographischen Bildes im Zusammenhange stehen.

Beleuchtung des Originals mit künstlichem Lichte bei Reproductionen[1]). Hiezu kann die in nebenstehender Figur skizzirte Vorrichtung dienen. Ein Kasten *ABCD*, welcher ohne Decke und ohne Boden sein kann, ist innen mit weissem Papier ausgekleidet. Vorne ist eine Oeffnung *E* mit einwärts gerundeten Flügeln, welche den Austritt

[1]) British Journal of Phot. 1890, pag. 77.

directer Strahlen von den Lampen *LL* aus dem Kasten verhindern. Die zu reproducirende Zeichnung wird hinter der Oeffnung *E* auf der Wand *AB* befestigt. Dieselbe Einrichtung lässt sich auch für Dia-

Fig. 1.



positive oder Negative verwenden, welche man auf entsprechende Weise in der Oeffnung *E* selbst befestigt. Bei Reproduction grosser Bilder mit künstlichem Lichte treten an Stelle des Kastens bewegliche, nach Art der spanischen Wände hergestellte Schirme.

Der Primulinprocess[1]) ist ein neuer, von Green erfundener Lichtpausprocess, welcher auf der Eigenschaft des Primulins, sich durch salpetrige Säure nitriren zu lassen und dann farbige Verbindungen mit Phenolen und Aminen einzugehen, beruht. Das nitrirte Primulin, der Lichtwirkung ausgesetzt, verliert diese Eigenschaft; setzt man daher ein mit diesem Stoffe imprägnirtes Gewebe unter einem Bilde der Lichtwirkung aus und behandelt die Copie mit einer der erwähnten Entwicklersubstanzen, so findet die farbige Verbindung Blau an den durch die Zeichnung vor Lichteinwirkung geschützt gewesenen Stellen statt. Zur Empfindlichmachung benützt Green eine dünne Lösung von Primulin im heissen Wasser oder eine mit Primulin gefärbte Gelatinelösung. Das Nitriren findet durch Behandlung mit einer Mischung von Natriumnitrit und Essigsäure statt. Die Farbe der behandelten Schichten ist gelb.

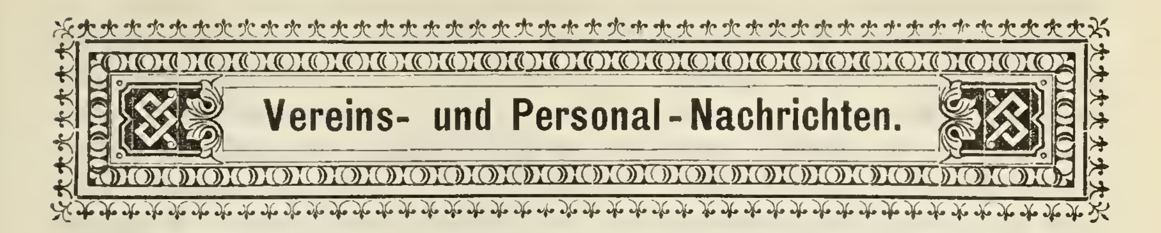
Die Belichtung in der Sonne dauert 1 Minute, im Schatten circa 10 Minuten. Die Entwicklung findet in einer der folgenden Lösungen statt:

Für Roth	eine	1/2—1/4 proc.	alkalische	Lösung	von	β-Napthol
„ Lichtbraun	„	1/2—1/4	„	„	„	„ Disulfosäure
„ Gelb	„	1/2—1/4	„	„	„	Phenol
„ Braun	„	1/2—1/4	„	„	„	salzsaurem Phenylin- [diamin
„ Orange	„	1/2—1/4	„	„	„	Resorcin
„ Purpur	„	1/2—1/4	„	„	„	α-Naphthol-Amin-chlorhydrat (übelriechend).

Nach der Entwicklung wird einfach im Wasser gewaschen. Der Grund der Zeichnung wird etwas getont erscheinen.

G. Pizzighelli.

[1]) Phot. News 1890, pag. 701, und Phot. Mitth., 4. Jahrg., pag. 163.



Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 7. October 1890, abgehalten im Grünen Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 63 Mitglieder, 31 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 6. Mai 1890; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder; Wahl zweier Jurymitglieder für die Voigtländer-Stiftung. — 2. Vortrag des Herrn Directors J. M. Eder: Neue photographische Objective von Zeiss, Goerz, Hartnack, Simon und Suter; Neue Momentverschlüsse; Wanaus' „Triumphcamera"; Photographie des Netzhautbildes im Käferauge; Lumière's farbige Diapositive von Mikrophotographien; Delta Papier von Talbot; Continuirliche Magnesium-Blitzlampe von Sinsel; Revolver Photogénique von Rousseau; Capsules pyrogalliques von Rousseau; Lichtempfindliche Seide zu Copirzwecken; Watkin's „Expositionsmesser". — 3. Vortrag des Herrn A. Einsle: Ueber Landschafts-Aufnahmen und deren Entwicklung. (Mit Demonstration.) — Herr Prof. Fritz Luckhardt: Ueber Hagelversicherung; Vorlage eines neuen Blitzlicht-Apparates von Haake & Albers in Frankfurt a. M. (Geschenk an die Gesellschaft.)

Die Sitzung wird von dem Vorstande mit einer herzlichen Ansprache eröffnet, in welcher er die Hoffnung ausdrückt, dass bei Wiederaufnahme der Vereinsthätigkeit eine rege Betheiligung der Mitglieder an den Versammlungen durch Vorträge, Mittheilungen und Ausstellungen stattfinden möge, und so die Ziele der Gesellschaft in erfolgreicher Weise gefördert würden.

Das in Nr. 357 des Vereinsorganes abgedruckte Protokoll der Versammlung vom 6. Mai d. J. wird ohne Einspruch genehmigt.

Der Vorsitzende theilt mit, dass das Präsidium des Clubs der Amateure, hier, in Angelegenheit der im nächsten Jahre zu veranstaltenden Ausstellung von künstlerischen Photographien ein in der verbindlichsten Weise verfasstes Schreiben an die Gesellschaft gerichtet hat und darin zur Beschickung einladet, welche Zuschrift Herr kais. Rath Luckhardt verliest.

Anknüpfend an den Schlusspassus, „dass dieses Unternehmen doch allgemeinen, Berufsphotographen und Amateuren gemeinsamen Interessen gewidmet ist", bemerkt Prof. Luckhardt: Eine photographische Ausstellung, wie der Club der Amateurphotographen in Wien sie plant, kann nur in jeder Beziehung zur Belehrung und Anregung unserer Berufsgenossen beitragen. Das Präsidium dieses Clubs hat die Absicht ausgesprochen, eine aus hervorragenden Künstlern bestehende

Jury einzusetzen, welche alle Ausstellungsgegenstände in Bezug auf ihren künstlerischen Werth prüft und das Werthlose zurückweist. Die Einsendungen können anonym gemacht werden, so dass dem Aussteller im ungünstigsten Falle das peinliche Gefühl der öffentlichen Zurückweisung erspart bleibt. Auch von England haben bedeutende Kräfte, wie Robinson und Andere, ihre Mitwirkung zugesagt, und ich kann von mir behaupten, dass ich an den Bildern dieser Herren nicht nur einen Genuss gefunden, sondern auch studirt und gelernt habe. Ich bin überzeugt, dass viele von meinen Fachgenossen mir in dieser Beziehung beistimmen werden. Es kann also für Sie, meine Herren, nur von Vortheil sein, wenn Sie eine solche Ausstellung beschicken und daselbst vertreten sind. Wir haben bei den Ausstellungen in der Gesellschaft uns oft überzeugt, was Sie zu leisten vermögen, und ich weiss, dass Sie die Fähigkeiten besitzen, wenn auch nicht die schönen Erzeugnisse Englands zu übertreffen, so doch mit ihnen erfolgreich in Concurrenz zu treten.

Der Vorsitzende theilt mit, dass ferner noch ein Schreiben des Amateurclub in Liverpool mit der Einladung zu einer Ausstellung im Mai 1891 eingelangt ist. Der Schriftführer verliest dies Schreiben, und der Vorsitzende weist diejenigen Mitglieder, welche sich an dieser Ausstellung zu betheiligen wünschen, wegen der Details an Herrn kais. Rath Schrank, welcher auch die Anmeldeblanquets besorgen wird.

Prof. Luckhardt theilt mit, dass die Gesellschaftssammlung durch Herrn Einsle eine interessante, sehr dankenswerthe Bereicherung erfahren hat, indem er die in der letzten Sitzung besprochene Reproduction der Biblia pauperum (aus der Albertinischen Sammlung) der Gesellschaft zum Geschenke gemacht hat. Diejenigen, welche nähere Einsicht in das Werk nehmen wollen, finden dasselbe in der Kanzlei des Vereines, jetzt II., Karmelitergasse 7, in den Bibliheksstunden (Mittwoch und Samstag von 4—7 Uhr) aufgelegt. (Beifall.)

Der Vorsitzende ersucht ferner, wie es alljährlich der Fall ist, den Statuten der Voigtländer-Stiftung entsprechend, für die Prüfungs-Commission aus dem Plenum zwei Herren zu wählen. Kais. Rath Kramer beantragt, die Wahl nicht mittelst Stimmzettel, sondern per acclamationem vorzunehmen, und schlägt als Jurymitglieder die vorjährigen Functionäre: Herrn kais. Rath Schrank und Prof. Luckhardt, abermals zur Wahl vor. Dieselben werden einstimmig gewählt.

Als neue Mitglieder werden zur Aufnahme für das laufende Vereinsjahr vorgeschlagen:

durch Herrn J. Wanaus: Herr Paul Krebs, Kunsthändler, Chef der Firma Anton Schroll & Co. in Wien, und Herr Jean Herbst, Photograph in Wien;

durch Herrn Heinrich Haubner: Herr Ernst Schlenker, Operateur bei Heinrich Haubner in Salzburg;

durch Herrn kais. Rath Schrank: Herr R. Mosinger, Photograph in Warasdin;

für das Jahr 1891 angemeldet durch Herrn Carl von Zamboni: Herr Gustav Schulz, Inspector der Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft in Wien;

durch Herrn kais. Rath Schrank: Herr E. Stumann, Photograph in Lodz (Russisch-Polen), und Herr Adolf Türcke, Chemigraph in Callies (Pommern);

durch Herrn Wilh. Müller: Herr Ferdinand Probst, Chemiker und Assistent an der technischen Hochschule in Wien.

Sämmtliche Herren, gegen deren Aufnahme keine Einwendung erfolgte, wurden als neue Mitglieder der Gesellschaft durch den Vorsitzenden begrüsst.

Der Vorsitzende bemerkt bei dieser Gelegenheit, dass in Hinkunft die Namen der neu eintretenden Mitglieder vor Beginn der Sitzung an die Tafel geschrieben werden, damit Jedem Gelegenheit gegeben sei, schon vor der Verlesung von den Namen der Angemeldeten Kenntniss zu nehmen.

Hierauf geht der Vorsitzende zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände über. Er lenkt zunächst die Aufmerksamkeit auf drei Rahmen des Herrn kais. Rath Kramer mit Ansichten von Nürnberg, aufgenommen von Herrn Schmidt, und Ansichten von Heidelberg, aufgenommen von C. Lange. Diese Aufnahmen sind durchwegs als gelungen zu bezeichnen. Herr Max Jaffé und C. v. Zamboni stellen drei Moment-Aufnahmen vom Sänger-Festzuge im grossen Formate aus. Die Originalnegative sind von Herrn M. Jaffé. Es sind dies lebensvolle Aufnahmen, deren Durchführung umsomehr gelungen zu nennen ist, als die Eine davon bei gedecktem Himmel bewerkstelligt wurde und dennoch hinlängliche Schärfe zeigt. Herr Jaffé bemerkt hiezu noch, dass diese Aufnahmen auf 21 $\times$ 26 Platten hergestellt sind und der hiezu verwendete Momentverschluss aus der Anstalt Steinheil stammt.

Der Vorsitzende lenkt weiters die Aufmerksamkeit auf die Expositions-Objecte der R. Lechner'schen photographischen Manufactur (W. Müller).

Dieselbe hatte verschiedene neue Cameras, sowie interessante Novitäten des Kunsthandels ausgestellt. Erstere waren: Dr. R. Krügener's Simplex-Magazin-Camera für Bilder 13 $\times$ 18 cm, die Stereoskopcamera „Commodus“ desselben Constructeurs. Beide Cameras haben eine sehr sinnreiche Wechselvorrichtung, indem durch einfaches Drehen einer Curbel die in Blechcassetten sich befindlichen Platten wie die Blätter eines Buches umgelegt werden. Der Mechanismus arbeitet präcis, die mit den Cameras erzielten Bilder sind tadellos scharf bis an den Rand, die Apparate selbst sauber und handlich, so dass sie bestens empfohlen werden können. Ferner legt Herr Rieck, der Vertreter erstgenannter Firma, nochmals die Lechner'sche Handcamera vor (siehe Seite 232 dieses Jahrganges der Photographischen Correspondenz) und verweist auf die am Objective angebrachte Neuerung, welche gestattet, auf verschiedene Distanzen einzustellen, wodurch die an und für sich schon sehr praktische Camera an Werth wesentlich gewinnt.

Die von derselben Firma ausgestellten farbigen Drucke von Franz Hanfstängl, die von Letzterem als Aquarellgravure bezeichnet werden, machten einen prächtigen Effect. Die Farbengebung ist so zart, dass sie mehr dem Lichtdrucke als der Lithographie gleichkommt; der Ueber-

druck scheint von einer Heliogravure herzurühren. Ebenso effectvoll erscheinen die Kohledrucke von Hanfstängl, welche durch ihre Kraft und feine Nuancirung hervorragen, und auf deren Vollendung schon von Herrn Regierungsrath Volkmer in einer früheren Sitzung hingewiesen wurde[1]).

Schliesslich lagen von Lechner noch vor: Vergrösserungen auf Eastman-Bromsilberpapier, ausgeführt von der Eastman Company in Rochester, deren technische Vollendung, Brillanz im Ton, Acuratesse in der Ausführung Aufsehen erregten. Besonders fielen unter diesen zwei Damenporträts auf, in Ueberlebensgrösse, welche in der That allen Anforderungen entsprechen, welche an gute Vergrösserungen zu stellen sind. Einen Theil der ausgestellten Bilder hat die Eastman Company der Photographischen Gesellschaft zum Geschenke gemacht.

Zu seinen bewunderungswürdigen Momentbildern gibt Herr Victor Angerer folgende Erklärung: Die Camera besteht aus einem einfachen Kästchen in der Grösse von 25 : 20 : 24 cm für Platten zu 16 : 21 cm, an welchem das Objectiv derart angebracht ist, dass man dasselbe kaum bemerkt; ebenso ist der Momentverschluss unauffällig, da dieser hinter dem Objectiv angebracht ist. Da das Objectiv ein Weitwinkel (von der Firma Francais aus Paris) ist und Objecte schon bei einer Distanz von 7 Meter ziemlich scharf erscheinen, weiterliegende Gegenstände umsomehr scharf wiedergeben, da der Focus des Objectivs auf das Unendliche ermittelt ist, so bedarf man keiner speciellen Einstellung bei Handhabung des Apparates. Will man nun Aufnahmen machen, so schaltet man einfach eine Cassette im Apparate ein, zieht mit dem Schlüssel den Momentverschluss auf, öffnet den Cassettenschuber und ist sofort in der Lage, die Exposition vorzunehmen. Einen Sucher, wie ihn andere Geheim-Cameras haben, benützt man nicht, da dieser bei Strassenaufnahmen oft nur hinderlich ist, weil man ohne Sucher mehr Ueberblick hat, ob der Moment zur Exposition geeignet ist oder nicht. Was die Entwicklung der Bilder anbelangt, so bedient man sich eines Eisenoxalatentwicklers mit Zugabe des bekannten Beschleunigungsmittels. Dieses besteht aus:

Unterschwefligsaurem Natron	1 g
Bromkali	6 „
Wasser	60 cm^3

und von dieser Lösung nimmt man 8 cm^3 auf 1 Liter fertiger Oxalatlösung. Will man eine Platte hervorrufen, so nimmt man 3 Theile von der mit dem Beschleunigungsmittel versetzten Oxalatlösung und 1 Theil Eisen. Dieser Entwickler ist überhaupt zu empfehlen, wo es sich darum handelt, die Exposition zu verkürzen, da er dem gewöhnlichen Eisenrufer doppelt überlegen wirkt.

Herr Ingenieur Bayer bespricht kurz seine exponirten Transparentbilder auf Chamäleonpapier und bemerkt, dass dieses Papier eine dunkle, beinahe schwarze Farbe besitzt und zum Durchcopiren

[1]) Vergl. Photographische Correspondenz 1889, pag. 406.

circa 4 Stunden benöthigt. Die Bilder werden dann immer lichter, in Wasser abgewaschen und mit Kaliumbichromat fixirt.

Der Vorsitzende lenkt ferner die Aufmerksamkeit auf Arbeiten von Herrn Max Löw, Amateur in Brünn, Gruppen-Aufnahmen aus Gleichenberg mit Sr. kais. Hoheit Erzherzog Albrecht, Otto, Sever Pascha etc.

Die Bilder des Herrn Adolf Löw sind tiefschwarz, matt, einer Platinotypie ähnlich; die Oberfläche besitzt jedoch das Hornartige der Gelatinepräparation. Zu seiner Ausstellung bemerkt Herr Adolf Löw schriftlich, dass er sie auf Chlorsilber-Gelatinepapier von K. Krziwanek angefertigt und auf fein mattirter Glastafel aufgequetscht habe.

Das Goldbad besteht in 210 g destillirten Wassers, worin 2 g Goldchlorid gelöst werden; nach vollständiger Klärung fügt man 20 g Chlorammonium und 20 g Rhodankalium hinzu. (Letzteres ist nur gegen Giftschein erhältlich.)

Die in dieser Weise hergestellte Flüssigkeit wird in einem Kochkolben über der offenen Spiritusflamme so lange erhitzt, bis dieselbe ganz weinklar ist, doch nicht länger, weil sie sich sonst zersetzt. (Genaue Gebrauchsanweisung wird dem Papiere beigegeben.)

Der Vorsitzende theilt dann mit, dass die im Programm erwähnten Bilder der Herren Anschütz und Dr. Emerson wegen Raummangel in der nächsten Plenarversammlung zur Ausstellung gelangen werden.

Schliesslich hat noch unser rühriges Mitglied Herr S. Riedel eine neue Ballustrade sammt Postament auf Säulen exponirt.

Der Vorsitzende dankt hierauf im Namen der Gesellschaft allen Ausstellern, und insbesondere jenen, die ihre Leistungen der Gesellschaft zum Geschenke machten.

Der Vorsitzende ladet nun Herrn Dr. J. M. Eder ein, seinen in der Tagesordnung angekündeten Vortrag zu halten.

Herr Director Dr. J. M. Eder bespricht die neueren Fortschritte auf dem Gebiete der photographischen Optik, welche insbesonders durch die Einführung der neuen Glassorten aus Jena wesentlich gefördert worden sei; er hebt hervor, dass in Wien Herr Carl Fritsch sehr gute Objective erzeuge (Antiplanete, Aplanate und Weitwinkel-Aplanate); ganz neue Objectivtypen erzeugt die Firma C. Zeiss in Jena nach den Berechnungen des Herrn Dr. Rudolph, ferner Weitwinkel-Anastigmate, sowie Triplets für Porträt- und Gruppen-Aufnahmen, wovon die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren Widmungs-Exemplare erhalten hat [1]).

Auch Dr. E. Hartnack in Potsdam verfertigt verschiedene Aplanate und Pantoskope von sehr grossem Bildwinkel und ansehnlicher Helligkeit [2]). C. P. Goerz in Berlin-Schöneberg erzeugt sehr gute Aplanate, Weitwinkel-Aplanate und Rectiplanate, sowie namentlich Objective für die Detectivcameras; ebenso die Firma Suter in Basel (sehr gute Landschafts-Objectivsätze, Porträt-Objective und Aplanate), sowie Simon

---

¹) Vergleiche Eder, Photographische Correspondenz 1890, pag. 355.
²) Vergleiche Eder, a. a. O., pag. 461.

in Potsdam (Aplanate und Weitwinkel-Landschaftslinsen), über welche demnächst seitens der Versuchsanstalt ausführlich berichtet werden wird. Dr. Eder legt ferner eine Hand-Momentcamera von Jos. Wanaus in Wien (VI., Kanalgasse 5) vor, welche nach dem Muster bewährter Detectivcameras construirt und mit bestem Erfolge an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie versucht worden war. Der Redner empfiehlt diese Handcamera bestens [1]) und hebt ferner die solide und elegante Ausführung einer in der Versammlung ausgestellten Wanaus'schen Reisecamera hervor, welche für langen Balgauszug eingerichtet ist und trotzdem einen sehr geringen Raum einnimmt. Sehr beachtenswerth sei ferner die von Harbers in Leipzig erfundene neue Rollcassette für Negativpapiere, welche an die Wanaus-Camera angepasst sei. Aus den Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt zeigte der Redner den sehr praktischen Momentverschluss „Automatique" aus Paris, ferner zwei Momentverschlüsse von Rousseau, Watkin's Expositionsmesser, welcher (obschon er sich in der photographischen Praxis kaum einbürgern werde) ein sehr sinnreiches Instrument sei. Dr. Eder experimentirt im weiteren Verlaufe seines Vortrages mit dem „Revolver Photogénique", welcher ein sehr handlicher Magnesium-Blitzapparat ist [2]) und dann mit der continuirlichen Magnesium-Blitzlampe von Sinsel in Leipzig, welche letztere Redner besonders empfiehlt, weil sie nicht nur ein sehr helles und rasches Blitzlicht gibt, sondern auch der Blitz ohne jede Zwischenmanipulation durch blosses Drücken des Gummiballons sich beliebig oft wiederholen lasse. Für Amateur- und Landschaftsphotographen macht Dr. Eder auf die „Capsules pyrogalliques" von Rousseau in Paris aufmerksam, welche eine gewogene Menge der Pyrogallussäure in kleinen Gelatinekapseln enthalten. Er bespricht ferner die farbigen Diapositive von Mikrophotographien von Lumière in Lyon [3]) und weist sehr hübsche Proben dieses Verfahrens, welche ihm von Herrn Lumière eingesendet worden waren, vor. Er theilt ferner mit, dass von Paris aus lichtempfindliche, mit Silbersalzen präparirte Seide in den Handel komme, wovon der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie sehr gute Proben von der Firma Eisenschiml & Wachtl in Wien überbracht worden waren; hiebei erinnert der Vortragende, dass Herr Silas in Wien bereits vor mehreren Jahren hübsche Photographien auf Seide mittelst des Cyanotypverfahrens (Blaudruck) angefertigt und zu Lampenschirmen etc. verwendet habe. Von neuen Aristopapieren ist an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt das sogenannte Delta-Papier von Talbot in Berlin [4]) mit sehr befriedigendem Erfolge versucht worden, und es legt Herr Director Eder sehr hübsche Proben dieses Copirverfahrens der Versammlung vor. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt am Schlusse Herrn Director Eder für seine anregenden Mittheilungen und wünscht im Interesse des Vereines,

---

[1]) Siehe die nähere Beschreibung in diesem Hefte der Photographischen Correspondenz.

[2]) Siehe Eder, Photographische Correspondenz 1890, pag. 479.

[3]) Siehe Photographische Correspondenz 1890, pag. 474.

[4]) Nähere Angaben hierüber siehe unter den „Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie" in diesem Hefte.

dass der Vortragende noch öfter in dieser Saison durch derartige technisch interessante und wissenschaftliche Mittheilungen die Photographische Gesellschaft erfreuen möge.

Zu Punkt 3 der Tagesordnung spricht Herr Einsle „Ueber Landschaftsaufnahmen und deren Entwicklung“ mit Demonstration. Dieser für die ausübenden Photographen sehr instructive Vortrag findet sich an anderer Stelle dieses Heftes wiedergegeben.

Nach Beendigung desselben spricht der Vorsitzende Herrn Einsle für den mit grossem Beifall aufgenommenen Vortrag seinen Dank aus.

Der Vorstand ladet nunmehr Herrn Prof. Luckhardt ein, seine Mittheilungen zu machen. In Anbetracht der vorgerückten Stunde verzichtet Herr Luckhardt auf seine Bemerkungen betreffs der Hagelversicherung und referirt nur noch kurz über den neuen Magnesium-Blitzapparat von Haacke & Albers in Frankfurt a. M., welcher der Gesellschaft zum Geschenke gemacht wurde. (Vergleiche Seite 504.) Anknüpfend an das kleine Instrument, welches Herr Einsle in seinem Vortrage vorzeigte und das er als Iconometer benützt, bemerkt Prof. Luckhardt, dass er auch drei kleine biconcave Linsen verschiedener Brennweite zu ähnlichem Zwecke besitze und oft in die Gelegenheit komme, selbe zu benützen. Denn bekanntlich verzieht sich das Papier, auf welchem die Vergrösserungen angefertigt oder gedruckt werden, sehr leicht. Es erscheinen die Köpfe von Porträts oft länger, oder umgekehrt, runder, ohne dass der Retoucheur und Operateur es bemerkt. Redner sagt, man bemerke dies aber sofort, sobald man eine derartige Vergrösserung mittelst einer solchen Linse verkleinert, neben das kleine Original hält und vergleicht. Auch Fehler in der Retouche sind auf diese Weise leicht festzustellen.

Nachdem im Fragekasten nichts vorhanden ist, schliesst der Vorsitzende um $^1/_2$ 10 Uhr die Sitzung.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn Victor Angerer: Momentaufnahmen: „Aus dem Strassen- und Volksleben“. — Von Herrn Hans Bayer: Diapositive in Blaudruck auf Chamäleonpapier. — Von der Eastman Co. in Rochester und London: Sechs Vergrösserungen auf Bromsilberpapier (Geschenk an die Gesellschaft). — Von Herrn Director Dr. Eder: Aus den Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien: Aufnahmen mit verschiedenen neuen Objectiven. Aufnahmen mit Wanaus' Triumphcamera. Photographien auf Seide. Farbige Diapositive von Lumière in Lyon. Copien auf „Delta-Papier“. — Von den Herren Max Jaffé und Carl v. Zamboni: Moment-Aufnahmen im grossen Formate, Originalnegative von C. v. Zamboni, Vergrösserung und Lichtdruck von Max Jaffé. — Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: 1. Ansichten von Nürnberg, aufgenommen vom Photographen Herrn Ferdinand Schmidt. 2. Ansichten von Heidelberg, aufgenommen vom Photographen Herrn Carl Lange. — Von der Lechner'schen Manufactur (W. Müller): 1. Neue Heliogravuren und Aquarell-Heliogravuren von Franz Hanfstängel's Kunstverlag in München. — 2. Neue Detectivcameras von Dr. R. Krügener (Stereoskopcamera „Commodus“, Simplexcamera für Bilder 13 × 18 cm). — 3. Zwei Vergrösserungen auf Eastman-Permanent-Bromsilberpapier. — Von Herrn Adolf Löw, Amateur in Brünn: Gruppen-Aufnahmen aus Gleichenberg: Se. kais. Hoheit Erzherzog Albrecht, Erzherzog Otto, Sever Pascha u. s. w. — Von Herrn Severin Riedel: Neue Ballustrade sammt Postament auf Säulen.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Sitzung am 22. September 1890. — Vorsitzender T. H. Voigt.

An Zeitschriften sind eingegangen: American Journal of Photography Nr. 4, 5, 6, 7; Photographische Neuheiten Nr. 5 und 7; The British Journal of Photographie Nr. 1567—1568, 1570—1574 und 1579; Wilsons Photographic Magazine; The Practical Photographer Nr. 5; Fotografický Věstník, Prag; Traité Pratique de Photographie, Paris; Leitfaden für den Positiv-Entwicklungsprocess auf Gelatine-Emulsionspapier von Dr. E. A. Just; Preiscourant von Ross & Co. in London. Ferner eine Einladung zur Betheiligung an der im März 1891 in Liverpool stattfindenden grossen internationalen, photographischen Ausstellung. Der Vorsitzende bittet daraufhin die Herren Haake und Albers, eine Anzahl Anmeldungen zu eventueller Vertheilung an die Vereinsmitglieder kommen zu lassen.

Herr Ruf von Freiburg legt der Versammlung eine Anzahl grösserer Porträt-Aufnahmen vor, welche vermöge ihrer künstlerischen Behandlung und Auffassung das lebhafte Interesse der Versammlung erregen. Herr Ruf bemerkt dabei, dass gerade die grossen Köpfe mit einem Sechszöller-Porträtobjectiv älterer Construction angefertigt seien, und überlässt die ganze Collection der Mappe des Vereines als Geschenk, wofür der Vorsitzende dem Geber herzlichst dankt, indem er wünscht, dass solch' liebenswürdiges Entgegenkommen recht häufig Nachahmung finden möge.

Der Vorsitzende legt ferner eine Anzahl Cabinetbilder (Porträts) vor und bemerkt dabei, dass er in seinem Atelier überhaupt keine Beleuchtungsvorrichtung anwende und ohne welche Gardinen aufnehme. Weiterhin wird von demselben eine grössere Sammlung Moment-Aufnahmen, das Vorüberziehen eines Festzuges darstellend, vorgelegt, sowie ein Paar Photographien auf Salzpapier vor 35 Jahren hergestellt, welche sich noch sehr gut erhalten haben.

Herr Haake legte einige Abdrücke von Porträts und Landschaften, auf lichtempfindlichem Seidenstoffe hergestellt, vor, welche sehr interessiren. Diese Seide wird in drei Farben (weiss, hellblau und rosa) hergestellt, und ist die Gebrauchsanweisung folgende:

Die Abdrücke werden wie Albuminpapier gedruckt, nur dass sie rascher copiren. Hierauf werden dieselben so lange in gewöhnlichem Wasser gut ausgewaschen, bis sie klar werden. Jedes Goldbad ist zu benutzen, jedoch nur in halber Stärke, wie es bei Albuminpapier in Anwendung kommt, z. B.:

Wasser	4 Liter
Chlorgold	1 g
Doppeltkohlensaures Natron	4 g

Das Bad muss einige Stunden vor Gebrauch angesetzt werden und ist haltbar.

Das Natronbad besteht aus 1 : 10, muss stets frisch angesetzt werden und fixirt in circa 10 Minuten gut aus. Alsdann werden die Abdrücke einige Stunden gut ausgewaschen, freiwillig getrocknet und

zum Schlusse in etwas feuchtem Zustande mit einem heissen Stahl geglättet.

Um mit Aquarellfarben zu malen, löst man:

Wasser	1000	Theile
Alaun	2	„

und verdünnt die Farben mit dieser Mischung.

Der Vorsitzende Herr Voigt hält hierauf einen Vortrag, betitelt: „Amateur und Fachphotograph"

Zum Schlusse übergibt Herr Haake, als einen schönen Beleg verdienstvoller Amateur-Aufnahmen dem Vereine ein Werk des Herrn Prof. Dr. Selenka in Erlangen: „Streifzüge durch Indien" betitelt, welches Geschenk mit Augenblicksaufnahmen sehr reich ausgestattet ist.

Hierauf schliesst der Vorsitzende die Sitzung.

G. Albers,
Schriftführer.

Amateur und Fachphotograph.

Vorgetragen in der Sitzung des Vereines zur Pflege der Photographie und verwandter Künste in Frankfurt a. M. am 22. September 1890.

Von T. H. Voigt, Hof-Photograph, in Homburg v. d. H.

Während unserer Sommerferien hat die Frage der Amateure und deren Einwirkung auf die Photographie mehr denn je das Interesse des Fachphotographen auf sich gezogen, wie viele Artikel in den photographischen Blättern beweisen.

Die Amateure in der Photographie sind nicht plötzlich aufgetaucht, sie sind vielmehr so alt wie die Photographie selbst; man kann sogar behaupten, dass die Photographie von Amateuren erfunden worden ist, denn weder Daguerre noch Niépce de Saint Victor waren Fachphotographen oder wurden Fachphotographen in dem Sinne, wie wir ihn heute auffassen. Sicher ist jedoch, dass schon zur Zeit, als die Photographie noch den Namen Daguerreotypie führte und auf versilberten Kupferplatten hergestellt wurde, viele Männer der Wissenschaft oder wohlhabende Leute Liebhaberei an der schönen, neuen Erfindung fanden, die es ermöglichte, Gegenstände in allen Details rasch und derart correct und fein durchgeführt herzustellen, wie keines Menschen Hand im Stande ist, es zu thun.

Selbst das Collodion und die unangenehme Beigabe der schwarzen Finger im nassen Verfahren hielt Laien nicht ab, die schöne Kunst der Lichtbildnerei zu üben.

Und warum sollte dem denn auch nicht so sein! Finden wir doch auf allen Gebieten der Künste und Wissenschaften Amateure und mitunter in solcher Ueberzahl, dass man von der Thätigkeit, die sie üben, manchmal übersättigt wird, wie das z. B. jetzt in der Musik mit dem Clavierspiele der Fall ist. Eine solche Periode scheint sich augenscheinlich auch in der Photographie abspielen zu wollen.

Fast mit jedem Tage werden neue Apparate und Hilfsmittel erfunden, welche, wie es in den Anpreisungen heisst, Jedermann be-

fähigen, ohne Vorkenntnisse zu besitzen, noch irgend etwas von der Photographie zu verstehen, vollkommene und prachtvolle Bilder herzustellen. Tausende von diesen Apparaten werden verkauft und tausende liegen einige Tage nach ihrem Ankaufe als Gerümpel in den Ecken herum.

Gegen alle diese Spielereien ist ebensowenig anzukämpfen, wie gegen die Ausübung der Musik durch oberflächliche Menschen, die nur eine leichte Beschäftigung suchen, um die Zeit todtzuschlagen.

Aus der grossen Menge von photographirenden Menschen gehen nur sehr wenige hervor, die einsehen, dass man doch etwas Tüchtiges verstehen und können muss, um gute Photographien zu machen. Die Amateurphotographie-Ausstellung in Wien 1888 und diejenige im vergangenen Sommer in Frankfurt u. s. w. haben uns gezeigt, dass, abgesehen von denen, welche ihre Negative nicht selbst entwickeln und ihre Abdrücke nicht selbst gemacht haben, nur Leute, die sich in künstlerischer oder wissenschaftlicher Hinsicht oder auch durch ihre allgemeine Bildung auszeichnen, im Stande sind, in der Photographie Brauchbares zu leisten und ihre Arbeiten manchesmal in so bestechender Weise zur Ansicht bringen, dass vielen Fachphotographen das Herz in die Schuhe fallen wird, wenn sie sich sagen müssen, dass ihre Leistungen lange nicht an die Erzeugnisse dieser Amateure hinanreichen.

Gegen die Amateure, welche die Photographie als Hilfsmittel zur Ausübung ihrer Künste oder Wissenschaften benützen, ist gewiss wenig einzuwenden. Mit den Aufnahmen von Porträts befassen sich verhältnissmässig Wenige, und Diejenigen, welche sich damit abgeben, leisten meist nur Mittelmässiges, jedenfalls sind die erzielten Resultate zu ungenügend, um sie bei den jetzigen hohen Anforderungen geschäftlich verwerthen zu können. Wenn Jemand solche Dilettantenporträts kauft, so geschieht es nur, um einem Familienmitgliede oder einem Freunde eine Gefälligkeit zu erweisen oder ihnen ein wenig zu schmeicheln.

Nun gibt es freilich noch eine Sorte von Amateuren, die eigentlich weniger Amateure als Piraten sind, welche über das, was Andere gemacht haben, herfallen, es copiren und für einen Schandpreis anbieten, um nur neben ihrer eigentlichen Beschäftigung noch einige Pfennige herauszuschlagen. Es ist nur zu bewundern, dass sich z. B. ein Geschäft neben der Hauptstrasse dazu hergibt, solchen Elementen als Makler zu dienen. Diese Leute können dem Fachphotographen auch keinen Schaden zufügen, denn die Muster solcher Bilder, die bei dem Agenten für 3 Mark per Dutzend angeboten und zur Schau gestellt werden, sind eher geeignet, den Abscheu der Passanten zu erregen, als sie zu einer Bestellung zu ermuntern.

Es bleiben nur noch die Gruppenbilder, die bei Gelegenheit von Ausflügen oder sonstigen Festlichkeiten von Amateuren aufgenommen werden. Hiebei werden von dem Publicum sehr geringe Anforderungen in Hinsicht auf Arrangement im Allgemeinen, Gruppirung und Beleuchtung, Wahl des Platzes etc. gestellt. Diesen Rücksichten wird dann auch meist von den Amateuren in weitgehendster Weise Rechnung getragen, da sehr viele Gruppenbilder den höchsten Grad der Geschmacklosigkeit zeigen, der überhaupt zu erreichen ist. Die Bilder genügen den Betreffenden als ein Erinnerungszeichen an fröhlich mit Freunden

verlebte Stunden, und es ist Thatsache, dass die Fachphotographen in dieser Beziehung durch die Amateure geschädigt worden sind.

Es ist nunmehr (allerdings der Kürze der Zeit halber nicht sehr eingehend) dargelegt, dass der directe Schaden, den die Amateure dem Fachphotographen zufügen, nicht bedeutend ist.

Grösser ist zuweilen der indirecte Schaden, den der Amateur meist ohne Absicht anrichtet. Viele Amateure wollen auch mit der Kenntniss glänzen, die sie sich durch den Ankauf eines Apparates und der dazu gehörigen Recepte erworben haben. Sie suchen das Publicum nach ihrer Auffassung aufzuklären, indem sie den Werth der Leistung heruntersetzen und dadurch den geschäftlichen Theil erschweren und schädigen. So nimmt der Amateur meistens vier bis sechs Aufnahmen von demselben Gegenstande, „damit er sicher ist, auch ein gutes Resultat“ dabei zu haben. Dadurch drängt sich dem Publicum die Ueberzeugung auf, dass auch der Fachphotograph dieselbe Unsicherheit in seiner Arbeit besitzt und mindestens ein halbes Dutzend Proben vorlegen müsse, damit dem „Sichgefallen“ eine grosse Chance geboten wird.

Nun gefällt man sich aber nicht, weil die neueste Mode die Figur recht verunstaltet, z. B. die hohen Puffen auf den Aermeln die Gestalt bucklig erscheinen lassen. Höchst geschmacklose Posamenteriearbeit, die vom Aermel quer über die Brust geht, sieht (natürlich nur auf dem Bilde) ganz abscheulich aus; das soll der Photograph büssen, und eine Aufnahme in einem anderen Kleide muss unbedingt gemacht werden. Das verursacht ja dem Photographen nicht viel Mühe; er nimmt nur für einen Augenblick den Deckel herunter, und der gute Freund, der Amateur, hat ja versichert, dass die Auslagen gleich Null sind; ein bis zwei Glasplättchen und ein Stückchen Papier, das kostet nichts. Vor Kurzem kam ein solcher Sachverständiger mit einigen Damen in's Atelier. Nachdem die Damen den Preis erfragt, sagte der Amateur: „Die Bilder können Sie auch ganz gut um so und so viel anfertigen; ich photographire selbst und kenne den Schwindel, und weiss genau, was so ein Stückchen Papier werth ist.“ Der Amateur hat natürlich keine Ahnung vom Geschäftsbetriebe; er rechnet eben nur das, was auch dem Photographen keinen grossen Werth hat, als Hauptsache: Der Amateur hat kein grosses Local für seine Unterhaltung nöthig, braucht seine Zeit und Arbeit nicht anzurechnen, hat keine Gehilfen, Retoucheure, Copirer u. s. w. nöthig; mithin sind ihm die genannten geringfügigen Artikel massgebend, und dieser Annahme bemächtigt sich auch durch die Amateure die öffentliche Meinung. Hierin liegt der Hauptnachtheil, der dem Fachphotographen zugefügt werden kann und in Wirklichkeit zugefügt wird.

Wir kommen nun zum Fachphotographen, den wir etwas kritisch beleuchten müssen, um zu erfahren, ob er es auch in allen Fällen verdient, ein so schönes Kunstgewerbe, wie die Photographie, als Monopol zu besitzen und zu betreiben.

Die Photographie ist dazu geeignet, sich zu einer Kunst zu entwickeln, sobald die Photographen die Energie und vor allem Anderen „die nöthigen Kenntnisse“ besitzen.

Fragen wir also zunächst, was ist ein Fachphotograph, so müssen wir nach dem heutigen Stande der Dinge sagen: „Ein Jeder, der von irgend einem Geschäfte, welches er früher getrieben hat, abgegangen ist, das nöthige Geld besitzt, um ein Atelier einzurichten und nun die Bildherstellung mittelst der Camera als Geschäft betreibt, um seinen Lebensunterhalt damit zu erwerben. Dieses ist schlimm genug, aber es gibt noch andere Vorkommnisse bei den Fachphotographen, die sehr schädigend wirken.

In letzter Zeit ist es bei Handelsleuten, denen in ihrem Orte die Concurrenz zu drückend wurde, Usance geworden, das, was man am Platze nicht zu erreichen zu können glaubt, weil Fleiss, Ausdauer und Geschicklichkeit fehlen, durch Zersplitterung der Kräfte aufzubringen. Es werden Filialen errichtet; bleibt dann nur eine Kleinigkeit übrig, so ist das schon gefundenes Geld, erhöht es doch die Einnahme des Hauptgeschäftes.

Diesem Principe haben sich die Fachphotographen vielfach zugewendet und bringen damit den Geschäftsbetrieb bei dem Publicum in Misscredit. Allerdings geschieht das nicht in directer Weise; es liegt in der ganzen Praxis des Betriebes. Ein Mensch kann nicht überall zu gleicher Zeit sein; es müssen sogenannte Leiter der Filiale engagirt werden, die sich sofort mit Eifer daran machen, schöne Bücher zu lesen, dann spazieren zu gehen, und zuletzt, um die Zeit auszufüllen, einen photographischen Apparat anschaffen, damit ihnen auch Gelegenheit geboten ist, mitunter zum Vergnügen zu photographiren. An dem Reise-Apparat, den der Gehilfe mitbringt, kann jeder Principal den früheren Leiter einer Filiale sofort erkennen, und er thut wohl, denselben baldmöglichst zu veranlassen, sich nach einer guten, passenden Stellung umzusehen, sonst erlebt er den Filialenusus bei sich selbst. Er sieht Morgens früh den früheren Leiter an den Kasernen stehen und warten, bis die Wache zusammentritt, dort wird photographirt. Nimmt sich der Principal die Mühe, so kann er den jungen Mann auch in den Höfen sehen, in den Ställen, überhaupt überall, wo es etwas zu photographiren gibt; sogar in den Mittagstunden sieht man, wie Tischgesellschaften und Dinerclubs photographirt werden. Der Ruhetag, der dem unglücklichen Arbeiter zu seiner Erholung so nothwendig ist, kommt dem jungen Manne besonders gelegen. Da gibt es Ausflügler, und der Filialenmann ist hier wie umgewandelt. Was ihm die ganze Woche ein Last war, nämlich das Herumsitzen im Geschäftslocale und vor dem Atelier, hat er vergessen; er arbeitet.

Die Bilder werden gemacht und zu Spottpreisen abgegeben; die Menge muss es eben bringen. Der junge Mann fühlt sich wohl, so wohl, dass er bald seinem Tyrannen Valet sagt und das entrirte Geschäft fortsetzt. Nunmehr wandert er von Dorf zu Dorf, von Stadt zu Stadt; hat der fahrende Künstler nun einen guten Freund, der in irgend einem Winkel ein Atelier besitzt und ausserdem das Glück, in Verbindung mit einem Landschaftsphotographen zu treten, der ihm für das Negativ per Stück eine Kleinigkeit zahlt, so ist er schon aus dem Wasser. Er nimmt Landschaften auf; in der Zeit, wo das Licht nicht günstig, geht er in Fabriken, Schulen, Institute, in kleine Geschäfts-

betriebe und erbietet sich Aufnahmen der Schüler, Arbeiter, Gehilfen, Eisenbahnbeamte etc. gratis in einem Exemplare zu liefern, jeder weitere Abdruck kostet 2 Mark, eine Bagatelle für die Arbeiter; Jeder bestellt sich ein Bild von dem Ulk.

Der verflossene „Leiter“ schickt die Negative, welche er nicht verkauft, an seinen Freund, der druckt sie und erhält so und so viel dafür.

Der in der Filiale herausgebildete Vagant aber verdient Geld und verputzt ebensoviel; er hat für keine Wohnung zu sorgen, nicht für Assistenten, sogar nicht einmal Steuern braucht er zu zahlen, auch hat er keinen Hausirschein nöthig, denn er fertigt die Bilder nicht an Ort und Stelle aus, sondern schickt sie hinaus in die Ferne.

Das ist eine der Errungenschaften, die mit dem Filialunwesen ausgebrütet werden. Ueber Weiteres werde ich an anderer Stelle berichten; für heute ist es genug, einen Schaden aufgedeckt zu haben, der von allen Amateuren unserer Sache nicht zugefügt werden kann.

Endlich ist nun einer dieser Vaganten des Wanderns müde geworden. Er hat ein Mädchen kennen gelernt, das gut kochen kann, und lässt sich z. B. in Westphalen dauernd nieder. Jetzt muss die bisherige Praxis aufgegeben und eine neue Taktik ergriffen werden.

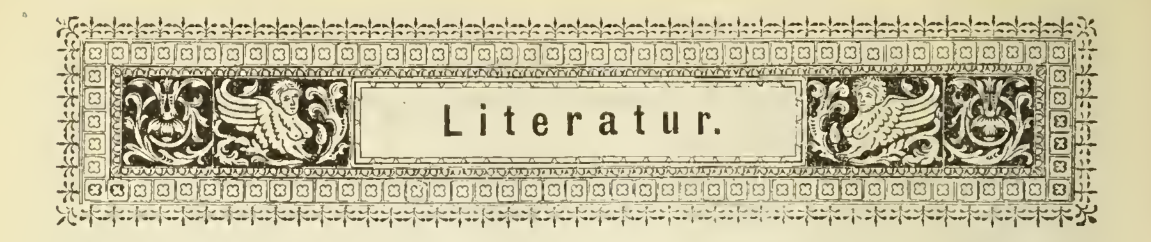
Es werden Circulare ausgesandt, die ähnliche Flausen enthalten, wie sie von seinem Lehrherrn gebraucht werden, um Kunden anzulocken. Ausserdem enthalten diese Geschäftsempfehlungen eine höchst wichtige Nachricht: Gegen ein, nur für einige Tage einzusendendes Porträt, am besten Cabinetformat, sonst auch Visit, werden ein Dutzend Visitkartenbilder zum Preise von 3 Mark, gelatinirt 4 Mark geliefert.

Schon jetzt haben Viele aus dem Publicum die Sache begriffen; sie gehen in ein besseres Atelier, lassen sich einige sogenannte Probebilder machen, die nach drei bis vier Tagen zurückgegeben werden mit der Bemerkung, dass man sich gar nicht gefalle und ganz in Kürze noch einmal zur Neuaufnahme kommt und hofft, dass der Photograph dem Porträte einen lebendigeren Ausdruck beibringt.

Betrachtet man die zurückgegebenen Bilder mit Musse, so sieht man dann, dass am oberen und unteren Rande ein Heftstift eingeklemmt war, zum Zwecke des Copirens. Die Kunden kommen nicht wieder; „sie haben ja auch nichts erhalten“. Eine nachträgliche Forderung ist von Rechtswegen nicht zu machen.

In der geschilderten Praxis gehen Institute und Pensionate, welche dafür da sind, um junge Leute zu braven, ehrlichen Menschen herauszubilden, mit gutem Beispiele voran.

Nun haben wir einen ganz kleinen Theil von dem gehört, wie einige Fachphotographen selbst ihren Beruf schädigen, und ich überlasse es Ihnen zu schliessen, wer dem Geschäfte mehr Nachtheil zufügt, die Amateure oder die erwähnte Sorte von Fachphotographen.



Photographischer Zeitvertreib. Von Hermann Schnauss. II. Auflage. Düsseldorf 1890. Ed. Liesegang's Verlag. — Schon acht Wochen nach dem Erscheinen der ersten Auflage stellt sich bereits das Bedürfniss nach einer zweiten heraus, die nun auch sorgfältig revidirt und vermehrt vorliegt. Man vermeint beim Durchblättern derselben in ein Raritätencabinet einzutreten. Seite 32 erscheint das Doppelgängerbild inclusive Januskopf abgehandelt. Seite 33 wird eine Art siamesischer Zwillinge vorgeführt. Seite 35 finden wir einen Mann, der dreimal auf einem Bilde photographirt ist, das erste Mal die Clarinette blasend, in der zweiten Stellung die Violine, in der dritten das Violoncell spielend. Figur 24 stellt auf einer Platte denselben Kopf siebenmal vor, betitelt: „Die sieben Stadien des Lachens". Seite 38 finden wir entsprechend der Spiegelung einer Kugel eine Person in die Länge gestreckt und zum Dickwanst zusammengedrückt, Figur 27 das Porträt eines Herrn, dessen Kopf auf einer sehr verjüngten Figur aufsitzt, welche auf einer fliegenden Gans reitet. Seite 41 Geisterphotographie. Seite 59 wird die Kunst abgehandelt, auf photographischem Wege den Gypsbüsten ähnliche Porträts herzustellen.

Was sollen wir noch mehr zur Empfehlung des Büchleins beifügen, welches mit einem so feinen Verständnisse für die Schwächen des photographirenden Publicums abgefasst ist und eine so magische Zugkraft bewiesen hat? L. Schrank.

Ferrotypie. Ein amerikanisches Verfahren, direct positive Photogramme auf Blechplatten anzufertigen. Zehnte vermehrte Auflage. Jahr? Ed. Liesegang's Verlag.

Dieses Büchlein hat einen amerikanischen Geschäftsmann zum Verfasser, der zur Zeit der ersten Auflage kaum mit Glücksgütern gesegnet war. „Wenn ich einen geeigneten Raum hätte", sagt er Seite 8, „würde ich zur Erbauung des Ateliers folgende Dimensionen wählen", und der Autor hat bis zur zehnten Auflage gewiss seinen Plan in Ausführung gebracht, denn die Ferrotypie macht keine künstlerischen Ansprüche, sie verwechselt noch links und rechts — aber ihre Bilder entstehen rasch, sind billig und besitzen eine genügende Haltbarkeit. Es gibt Ferrotypisten, die es zu einem höheren Grade von Wohlhabenheit gebracht haben, wie mancher photographische Künstler; es ist aber nicht Jedermanns Sache, sich mit solcher Negerarbeit fortzubringen. Wenn man sich jedoch einmal mit diesem Standpunkte befreundet hat, und etwa zur Zeit eines Jahrmarktes die Schnellphotographie prakticirt, dann ist sie eben ein Metier wie ein anderes, und verdient eine Nummer im „Schauplatze der Künste und Handwerke" neben der Wurstmacherei, Korb- und Strohflechtkunst etc. — Ein altes Sprichwort sagt: Hand-

werk hat goldenen Boden. Im Allgemeinen zeichnet sich der Eduard Liesegang'sehe Verlag dureh seine Klarheit und vorzügliehe Eignung für die Praxis aus, und einen Theil dieser guten Anlage hat aueh das vorliegende Büehlein geerbt. L. Sehrank.

„Staffagenschatz.“ Sammlung von figuralisehen Motiven für Architekten, Industrie-Zeichner ete. Verlag von Anton Sehroll & Co., Wien, Getreidemarkt 18. Preis 10 fl.

Die speeiell kunstgewerbliehe Publieationen eultivirende Verlagshandlung Sehroll hat mit diesem Staffagenschatze ein Werk in's Leben gerufen, welehes namentlieh den Architekten hochwillkommen sein dürfte, die als lebendigen Massstab ihrer Entwürfe gerne einige Figuren im Vordergrunde plaeiren. Selbst Jene, welehe von den präehtigen Staffagen auf den neueren Momentbildern verwöhnt sind, finden hier eine überrasehend reiehe Auswahl von volksthümliehen Typen, welche obendrein den Vortheil bieten, dass sic schon in der bequemen stylgereehten Form vorliegen. L. Seh.

The international Annual of Anthonys Photographic Bulletin 1890—1891. Editors W. Jerome Harrison and A. H. Elliot. London. Iliffe and Son. 3. St. Bridge, St. Ludgote Cireus. EC.

Es liegt uns hier eine reiehe Sammlung von versehiedenartigen photographischen Originalbeiträgen bewährter und obseurer Fachsehriftsteller vor, die 437 enge Seiten ausfüllen. Dazwischen erfreuen uns präehtige Illustrationen jeglicher Art, vornehmlich aber in Liehtdruek und in Halbton-Zinkätzung, welehe dem Liehtdrucke sehon sehr nahe kommt. Aueh von unseren europäischen Freunden finden wir reeht hübsche literarisehe Arbeiten, z. B. von Carl Angerer, Ottomar Volkmer, Vietor Schumann u. A. m. Man kann zugeben, dass die amerikanisehen Almanaehe die englischen erreicht, wenn nieht überflügelt haben. L. Sehrank.

Photographic Mosaics 1890. An annual. Record of Photographic Progress. New-York. Editor Edward L. Wilson.

Dem Unfang naeh auf 146 Seiten besehränkt, dem Inhalte naeh nicht weniger interessant als Anthonys' International Annual, bietet uns der verdienstvolle Herausgeber des Photographie Magazine (vormals Philadelphia Photographer), Edward L. Wilson, sein Jahrbuch pro 1890. Es ist unbestritten ein Verdienst, sieh bei der grossen Coneurrenz von Faehsehriften eine hervorragende Beaehtung zu erringen, obwohl der Leserkreis für Büeher in englisener Sprache ein viel ausgedehnterer ist als für deutsehe Literatur. Wie gross selbst bei uns die Hochfluth der Faehliteratur geworden ist, mag daraus erhellen, dass augenblieklich vier grosse Handbücher der Photographie in Deutsehland in neuen Auflagen erseheinen. L. Sehrank.

Traité pratique de la Determination du Temps de Pose par Gabriel de Chapel D'Espinassoux. Paris, Gauthier Villars et fils. 1890. — Die Bestimmung der Expositionszeit bildet die Hauptsehwierigkeit in der Photographie, zumal bei den Amateurphotographen. Von zehn Misserfolgen rühren neun von einer unriehtigen Beliehtungszeit her. Alle Anfänger stossen sieh an diesem Hindernisse und werden

in ihren guten Absichten entmuthigt, und nicht nur die Amateure sind es, die dieser Schwierigkeit eine beträchtliche Zahl von Clichés opfern, sondern auch die Praktiker werden oft zu langwierigem Herumtasten verurtheilt.

Fussend auf den Arbciten, welche schon veröffentlieht sind, unternimmt es nun Mr. Gabriel de Chapel d'Espinassoux diese delicate Frage zu behandeln und löst sie mit seltenem Glück in dem Buche „Le temps de Pose", welches bei Gauthier-Villars et fils erschienen ist (Gross-Octav, Preis 3 Francs 50 Centimes). Populär gehalten und doch vollständig wissenschaftlich und praktisch, Allen, selbst den mit den chemisch physikalischen Grundlagen oder den mathematischen Formeln weniger Vertrauten zugänglich, zeigt dieses Werk sehr deutlich den einzuschlagenden Weg und lehrt die gewonnenen Thatsachen auszunützen. Wenn sich der Operateur nach seinen Anleitungen hält, wird er absolut jene Misserfolge vermeiden, welche aus einer unrichtigen Expositionszeit entspringen. G. V.



Josef Pizzighelli. Unser geschätzter Mitarbeiter, Herr Hauptmann des Geniestabes Josef Pizzighelli, bisher der Geniedirection in Triest zugetheilt, wurde zum Geniedirector in Ragusa ernannt.

(Wiener Zeitung vom 28. October 1890.)

Victor Angerer. Das Illustr. Wiener Extrablatt vom 20. October d. J. schreibt: „Aus Petronell wird uns unter dem gestrigen Datum berichtet: Hof-Photograph Angerer, ein passionirter Fischer, der mit dem gestrigen Frühzuge hier angekommen, um dem Angelsporte im offenen Gerinne und in den abgebauten Buchten der Donau zu obliegen, ist hiebei verunglückt. Beim Ueberschreiten einer Traverse blieb Herr Angerer in einer zu einer Schlinge zusammengezogenen Weidenruthe hängen, stürzte und musste besinnungslos von zwei ihn begleitenden Fischergehilfen mittelst Waidzille, dann im Wagen in sein Absteigequartier, den Gasthof „zum Amerikaner" in Petronell, gebracht werden. Der Gemeindearzt und der Badearzt von Deutsch-Altenburg, Dr. Sommer, constatirten bei Herrn Angerer eine schwere Verletzung durch schiefen Bruch des linken Schienbeines, und legten einen Gypsverband an. Falls es der Zustand des Verunglückten gestattet, wird Herr Angerer morgen durch die Freiwillige Rettungsgesellschaft nach Wien gebracht werden." Den letzten Nachrichten zufolge soll die Heilung des Bruches günstig verlaufen.

Der Club der Amateurphotographen in Wien hielt am 11. October seine XXII. Plenarversammlung ab. Von den zur Ausstellung gebrachten Bildern erwähnen wir ausserordentlich gelungene Moment-

Aufnahmen und Landschaftsstudien von Baron Nathaniel Rothschild; ein reizendes Album von Landschaften und Genrebildern von Leopold Susanka; dann Porträtstudien von A. Pasetti, Hof-Photograph in St. Petersburg; ein Album mit Ansichten von Giesshübel vom Prager Hof-Photograph Eckert; Copien auf Matt-Silberpapier von Otto Schölzig in London; Aufnahmen eines Theaterstückes bei elektrischem Lichte von J. J. Lewitzky, Hof-Photograph in St. Petersburg; Landschaften in Platindrucken von Alfred Buschbeck in Wien, und vergrösserte Diapositive von Ch. Scolik in Wien. Die Tagesordnung konnte wegen Ueberfülle des Stoffes nicht zur Gänze erschöpft werden, und musste Herr Prof. Haschek seine Besprechung der Prof. Mach'schen Moment-Aufnahmen fliegender Geschosse und Luftwellen auf nächste Sitzung vertagen. Der Präsident, Herr Carl Srna, eröffnete die Sitzung mit geschäftlichen Mittheilungen und besprach die Bedingungen des Zustandekommens der vom Club geplanten internationalen Ausstellung, welche im Mai nächsten Jahres in den Sälen des k. k. Oesterreichischen Museums stattfinden wird. Die Betheiligung dürfte allem Anscheine nach eine ganz bedeutende werden, da bereits eine grosse Zahl von Anmeldungen, insbesondere aus England, vorliegt. Der Vorsitzende gedenkt bei dieser Gelegenheit mit warmen Worten des ausserordentlich liebenswürdigen Entgegenkommens des kais. Rathes Herrn Prof. Luckhardt, welcher vom Comité eingeladen wurde, die Jury zusammenzustellen. — Nach Vorlage verschiedener photographischer Neuheiten ergriff Herr A. Einsle das Wort, um über „Landschaftsaufnahmen, deren Entwicklung und künstlerische Retouche" zu sprechen. Er demonstrirte an einer Reihe von ihm hergestellten Negativen, sowie an einer höchst malerischen Landschaftsaufnahme, welche in zwei Abdrücken, vor und nach der künstlerischen Retouche, vorlag, sein Entwicklungs- und partielles Abschwächungs- und Sistirungsverfahren und erklärte die Art und Weise der künstlerischen Retouche. Mit sichtlichem Interesse verfolgten die Anwesenden den Vortrag und lohnten den Sprecher mit lebhaftem Beifall. — Herr Dr. Julius Hoffmann macht sodann Mittheilungen über seine Erfahrungen mit dem neuen Entwickler „Crystallos". Ueber die Zusammensetzung konnte Redner keine nähere Auskunft ertheilen; die Meinung, dass Cocain ein wesentlicher Bestandtheil wäre, wurde durch die Versuche des Herrn Dr. Hoffmann nicht bestätigt. Selbst bei siebenfacher Verdünnung gab der „Crystallos" noch immer ein sofort erscheinendes Bild, doch war der Erfolg derart, dass die gewonnenen Negative flau und etwas verschleiert erschienen. Nach der Aufforderung zu Versuchen mit demselben an die Anwesenden schloss der Vorsitzende $^1/_2$10 Uhr die Sitzung. R.

Kais. Akademie der Wissenschaften. Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe vom 9. October 1890. In derselben legte der Secretär unter anderen Abhandlungen eine Arbeit des Herrn Franz von Dobrzynski, Privatdocent an der k. k. technischen Hochschule in Lemberg „Ueber die photographische Wirkung der elektromagnetischen Wellen" vor. (Wr. Ztg.)

Eingesendet.

Zur Geschichte der Erfindung der farbenempfindlichen Verfahren.

Herrn kais. Rath L. Schrank, Redacteur der Photographischen Correspondenz. Hochwohlgeboren.

Sehr geehrter Herr College! In dem October-Hefte Ihres geschätzten Blattes, pag. 487, haben Sie mit Fug und Recht auf die historischen Irrthümer hingewiesen, welche sich Herr Dr. Neuhauss in seinem Buche über Mikrophotographie in Bezug auf Entdeckung der farbenempfindlichen Verfahren zu Schulden kommen lässt.

Sie sagen: „Dr. Vogel (H. W.) publicirte 1873 die ersten einschlägigen Versuche. Die Rückführung der orthochromatischen Photographie auf Schultz-Sellack müsste denn doch erhärtet werden."

Ich bin nun in der Lage, Ihnen zu dieser Frage interessantes Material bieten zu können, und zwar von Herrn Dr. Schultz-Sellack selbst.

Es ist bekannt, dass meine Erfindung, photographische Platten für Grün, Gelb und Roth empfindlich zu machen, auf Einführung von Sensibilisatoren, die ich später optische nannte, beruht. (Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft 1873, pag. 1302).

Dass diese Erfindung in keiner Weise durch Herrn Dr. Schultz-Sellack angeregt sein kann, geht aus dessen eigener „Berichtigung" hervor, die er 4 Monate nach Veröffentlichung meiner ersten Abhandlung über farbenempfindliche Photographie (Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft VII, 1874, pag. 386) publicirte. In dieser bezweifelt er zunächst die Richtigkeit meiner Beobachtung, indem er fragt, „ob in den Fällen, wo Empfindlichkeit für Gelb und Roth constatirt ist, die betreffenden Fraunhofer'schen Linien deutlich photographirt wurden".

Dann bemängelt er meine Angaben über Empfindlichkeit des Bromsilbers für das Spectrum überhaupt, führt die Wirkung der Sensibilisatoren auf eigenthümliche capillare Eigenschaften zurück, beschuldigt mich, unreine Silberbäder benützt zu haben u. s. w., Vorwürfe, die ich später in meiner Berichtigung (a. a. O. p. 550) gebührend abgewiesen habe.

Schliesslich sagt er aber: „Die neuen und sehr interessanten Thatsachen, welche Dr. Vogel beschreibt, widerlegen also keine der von mir (Schultz-Sellak) beschriebenen positiven Thatsachen oder Theorien etc." Hier sagt also Schultz-Sellack rund und glatt, dass die von mir beschriebenen Thatsachen (Empfindlichmachung des Bromsilbers für Gelb, Grün und Roth) ihm neu und interessant sind.

Damit hat er selbst ausgesprochen, dass er nicht Entdecker dieser Thatsachen ist, auf welche die moderne farbenempfindliche Photographie beruht. Sapienti sat.

Berlin den 26. October 1890. Achtungsvoll

Prof. Dr. H. W. Vogel.

Reproduction des Artikels von Schultz-Sellack.

(Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft 1874.)

114. R. Schultz-Sellack: Berichtigung.

(Eingegangen am 21. März; verlesen in der Sitzung von Herrn Oppenheim.)

Nr. 17 dieser Berichte 1873 enthält Seite 1302 einen Aufsatz von Herrn Vogel „über die Lichtempfindlichkeit des Bromsilbers für die sogenannten chemisch unwirksamen Farben", in welchem meine früheren Arbeiten citirt sind in solcher Weise, als ob dieselben durch die mitgetheilten Versuche von Herrn Vogel widerlegt wären. Ich bedaure, dass Herr Vogel keine Angabe darüber macht, ob das von ihm benützte Spectrum wirklich rein gewesen, und ob in den Fällen, wo Empfindlichkeit constatirt ist für „Gelb" und „Roth", die betreffenden Fraunhofer'schen Linien deutlich photographirt werden.

1. Herr Vogel gibt an, dass eine empfindliche feuchte Bromsilber-Collodionschicht für Grün des Spectrums empfindlich ist, entgegen meiner Angabe, dass die Empfindlichkeit vom Violett aus sich noch nicht bis *F* erstreckt. Ich habe gezeigt (Pogg. Ann. Bd. 143, S. 161), dass eine sehr geringe Menge Jod, oder der Gebrauch eines gewöhnlichen Silberbades (welches etwas Jodsilber gelöst enthält) hinreicht, um das Bromsilber auch für Grün empfindlich zu machen; es ist mir daher wahrscheinlich, dass sich Herr Vogel auf diese Weise getäuscht hat.

2. Herr Vogel gibt an, dass trockenes Bromsilber empfindlich auch für Gelb ist. Ich habe bei früheren Versuchen mit trockenen empfindlichen Platten ein verschiedenes Verhalten nicht beobachtet, mit empfindlichen Platten von Bromjodsilber immer nur eine Empfindlichkeit bis wenig über die Frauenhofer'sche Linie *E* hinaus constatiren können. Ganz ebenso J. W. Draper bei seinen früheren Versuchen nach dem Verfahren von Daguerre.

3. Herr Vogel gibt an, dass eine empfindliche Bromsilberplatte, welche Corallin enthält, photographisch empfindlich für Gelb und Roth ist. Dadurch glaubt Herr Vogel meinen Satz widerlegt zu haben: „Die Silberhaloïdsalze (und wahrscheinlich alle lichtempfindlichen Stoffe) sind lichtempfindlich nur für die Farben, welche sie absorbiren."

Es ist wenigstens auffallend, dass Herr Vogel zur Anwendung des Corallins, wie er selbst andeutet, dadurch bewogen wurde, dass er diesen meinen Satz annahm, Corallin absorbirt Gelb und Roth. Wenn nun Herr Vogel findet, dass Bromsilberplatten, welche Corallin enthalten, gerade von den Farben afficirt werden, welche das Corallin absorbirt, so glaube ich daraus schliessen zu müssen, dass Corallin lichtempfindlich ist und, vom Lichte afficirt, auf Bromsilber zurückwirkt.

Es ist bekannt, dass die meisten Anilinfarben im Sonnenlichte verbleichen, also lichtempfindlich sind. J. Herschel hat schon vor 30 Jahren gezeigt, dass Pflanzenfarben durch die Farben des Spectrums gebleicht werden, welche sie absorbiren, und bekanntlich hat Herschel auch schon ultrarothe Fraunhofer'sche Linien auf diese Weise „photographirt".

Dass Herr Vogel annimmt, Bromsilber werde lichtempfindlich für Roth und Gelb durch dis „sensibilisirende“ Gegenwart von Corallin, ist mir wissenschaftlich völlig unverständlich. Die sogenannten photographischen „Sensibilisatoren“, Stoffe wie Albumin, Gummi, Tannin, Pflanzenextracte etc., haben, wie ich früher gezeigt habe (Pogg. Ann. Bd. 143, S. 171), eigenthümliche capillare Eigenschaften, welche ihre Wirkung erklären, die Herr Vogel früher ausschliesslich in ihrer Eigenschaft begründet glaubte, Jod zu absorbiren.

Die neuen und sehr interessanten Thatsachen, welche Herr Vogel beschreibt, widerlegen also keine der von mir beschriebenen positiven Thatsachen oder Theorien; im Gegentheile bestätigen sie die letzteren. Ich möchte übrigens daran erinnern, dass auch H. Draper (Phil. Mag. Debr. 1873) angibt, das ganze sichtbare Spectrum und sogar das Ultraroth nach einem nicht bekannt gemachten Verfahren photographirt zu haben.

Universität Cordoba (Südamerika), am 25. Jänner 1874.

Plattenfatalitäten.

Verehrliche Redaction!

Als ich einen Freund befragte, welchen Eindruck er von der vorjährigen Berliner Jubiläums-Austellung empfangen hätte, entgegnete mir derselbe, dass sie in wahrhaft überzeugender Weise die Ueberlegenheit der Perutz-Platte bewiesen hätte. Aehnliches glaubte ich in dem Ausstellungsberichte Ihres geschätzten Blattes, Jahrgang 1889, Seite 448 und 494 gelesen zu haben, und obwohl meine eigenen Erfahrungen damit nicht übereinstimmten, so dachte ich dennoch, einen neuerlichen Versuch wagen zu müssen.

Die Folge war, dass ich nach diesem Experimente eine neue Enttäuschung den vielen vorhergegangenen anreihen musste. Ich könnte in dieser Beziehung ein Lied singen, das, abgesehen von meiner gesanglichen Begabung, den Herren Plattenfabrikanten unharmonisch in den Ohren klänge. Bei meinem unseligen Normalformate 30 × 40 bin ich meistens darauf angewiesen, wenn ich Platten haben will, sie vorerst zu bestellen, indem in Wien keine Lager gehalten werden. Da geschieht es im Sommer nicht selten, dass bei momentan schöner Witterung ein rascher Entschluss zu einer Reise gefasst wird. Ohne Apparat geht Unsereiner nicht fort, also schnell Platten besorgt. Da nur wenige Tage bis zur Abreise, so wird per Post und Telegraph bestellt, und nicht selten komme ich in der letzten Minute in den Besitz der Platten. Ob nun die betreffende Gussnummer eine bewährte oder nicht — ich bin vollständig ohne Kenntniss. Auf den Plattenschachteln finden sich so ziemlich bei allen Fabrikanten folgende Notizen vorgedruckt:

Emulsionsnummer.	Empfindlichkeitsgrade.
Datum.	Format.

Die Absicht, welche in diesem Vordruck der nachträglich auszufüllenden Notizen liegt, ist eine äusserst löbliche. Es bleibt aber leider nur bei der Absicht. Die Nummer der Emulsion (sie bewegt sich meist hoch in den Tausenden!) ist regelmässig eingesetzt, ebenso die Formatbezeichnung. Was aber für mich, der ich hinaus in die Welt ziehe, das Wichtigste wäre, „das Datum der Fabrikation und die Empfindlichkeitsgrade" — diese Angaben fehlen gewöhnlich.

So erging es mir erst kürzlich wieder. Ich bestellte in der Eile ein Dutzend Eosinplatten von Perutz in München. Nach wiederholtem Reclamiren (sogar per Telegramm, ohne Antwort zu erhalten) empfange ich 2 Stunden vor Abgang meines Zuges ein Kistchen, das ich in Originalverpackung mit in's Coupé nehmen muss. An Ort und Stelle angekommen, packe ich aus und beschicke meine Cassetten. Die besagten Notizen sind vorgedruckt, jedoch bis auf Nummer und Format nicht ausgefüllt. Nun war ich rathlos. Wie lange sollte ich belichten? Nachdem ich schon einmal vor Jahren mit diesen Platten gearbeitet hatte, so exponirte ich beiläufig zwei- bis dreimal so lange, als bei meinen gewohnten Schleussner-Platten. Meine Expositionen waren getroffen, nicht aber die richtigen Platten. Abgesehen davon, dass von orthochromatischer Wirkung nicht die Spur sichtbar wurde, waren sämmtliche Platten mit finger- bis handbreitem Randschleier versehen und die oberste und unterste jeder Schachtel (zu sechs verpackt) voll schwarzer Flecken, was auf Zersetzung der Emulsion schliessen lässt. Trotz aller Entwickler- und Retouchekünste war keine brillante Platte (wie ich sie zum Platindrucke benöthige) zu erzielen, und gelang es mir, nur auf Eastman's Bromsilberpapier einige brauchbare Copien zu erhalten. Zufällig hatte ich zwei Schleussner-Platten in einer Cassette, die gaben prächtige Matrizen. Ich will davon schweigen, dass ich mit diesem Plattenmateriale auf dem Grossglockner war, und dass eine Aufnahme der Pasterze mein liebstes Andenken von dieser Partie ist. Wie kommt aber der Amateur dazu, dass seine Freude auf so bittere Art zerstört werde? Was könnte mir der Ersatz des Plattenpreises nützen? Vielleicht müsste ich in diesem Falle gar die mit allen Fährlichkeiten hergestellten Matrizen, welche, wenn auch keine 30×40 Bilder, so doch mir äusserst werthvolle Quartbilder ergaben, dem Fabrikanten zur Verfügung stellen. Ich danke. Die Folge dieses Abenteuers wird nur die sein, dass ich kaum mehr Eosinplatten benützen werde. Uebrigens verzichte ich gerne auf die „orthochromatische" Wirkung, die mache ich mir schon selber. Aber das kann Amateur- wie Berufsphotograph verlangen, dass er beim Ankauf seines Plattenmaterials sich mit Gewissheit auf die Angaben des Fabrikanten verlassen könne, und dass die betreffenden wissenswerthen Mittheilungen über die Zeit der Herstellung der Platten und ihren Empfindlichkeitsgrad auch gewissenhaft gemacht werden.

Wien, 22. September 1890. A. Einsle.

Anmerkung der Redaction: Obwohl für die Richtigkeit der in dieser Rubrik erscheinenden Aufsätze die Verantwortung ausschliesslich dem Autor zufällt, so können wir doch nicht unterlassen darauf hinzuweisen, dass namentlich über die Güte der Platten durch Nichtbeachtung der speciellen

Behandlungsvorschriften, ungenügende Dunkelkammerlaternen für orthochromatische Präparationen u. s. w. oft die widersprechendsten Urtheile abgegeben werden (Vergl. S. 488). Es sind uns Fälle bekannt, wo wegen Unbrauchbarkeit zurückgestellte Platten in anderen Händen die herrlichsten Resultate ergeben haben. Sicher erfährt aber der Fabrikant eine Beeinträchtigung durch das Tadelsvotum, dem er keine Wiederlegung entgegenstellen kann, als die Bezweiflung der Competenz und Vertrauenswürdigkeit des „Einsenders". Oft hat der letztere nicht einmal die Platten direct vom Fabrikanten, sondern durch Zwischenhändler bezogen. Wenn uns auch im vorliegenden Falle Herr E., derzeit Secretär des Wiener Amateurclubs, als ein sehr routinirter Photograph und auch sonst als eine höchst ehrenwerthe Persönlichkeit bekannt ist, so würden wir seinem Eingesendet kaum die mit der Veröffentlichung ausgedrückte Bedeutung beigelegt haben, wenn sich in dem Artikel nicht sehr beachtenswerthe Winke über die Verschweigung des Alters der Emulsion und des Empfindlichkeitsgrades fänden.

Beide Angaben dürfen mit Recht von dem Fabrikanten verlangt, eventuell die Vernachlässigung derselben gerügt werden und darin stimmen wir mit dem Autor vollkommen überein, der uns überhaupt die willkommene Gelegenheit geboten hat, unseren Standpunkt gegenüber vielfachen Reclamationen und Beschwerden zu präcisiren.

Artistische Beilagen zum Hefte 362 (November 1890).

In erster Linie bringen wir in Begleitung des sehr lehrreichen Vortrages über die Entwicklung von Landschaftsnegativen eine Studie des Herrn Anton Einsle, „Sumpf bei Seewiesen" betitelt und in Halbton-Zinkätzung reproducirt von Heinrich Riffarth in Berlin. Die löbliche k. k. Hof- und Staatsdruckerei hat uns über Einschreiten beim hohen Finanzministerium eine Chromo-Photolithographie zur Verfügung gestellt, welche auf dem Asphaltverfahren basirt, worüber im Jahrgange 1889, Seite 372 und 405, sehr schätzenswerthe Angaben des Herrn Regierungsrathes O. Volkmer enthalten waren.

Es vollzieht sich die Trennung der einzelnen Farben zur Anfertigung der Farbsteine bei dieser Methode weit mehr auf mechanische Weise, als bei dem sogenannten Farbenlichtdrucke. Die hübschesten Resultate in diesem Genre haben bisher die Herren Orell, Füssli & Co. in Zürich und Wezel & Naumann in Leipzig erzielt. Das Negativ der reizenden Naturaufnahme rührt von Herrn Inspector Georg Fritz her. Endlich hat uns Herr Prof. Cronenberg in Grönnenbach mit einer Probe der Leistungen seiner Fachschule erfreut, und zwar ist dieses eine wirkliche Schülerarbeit als Beleg, wie weit es ein veranlagter Lernender in nicht zu langer Zeit im Zinkätzen bringen kann, der sich dieser Kunst unter seiner Anleitung widmet.

Geschlossen am 29. October 1890.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.

Beilage zur Photographischen Correspondenz



AUS DEM WIENER PRATER

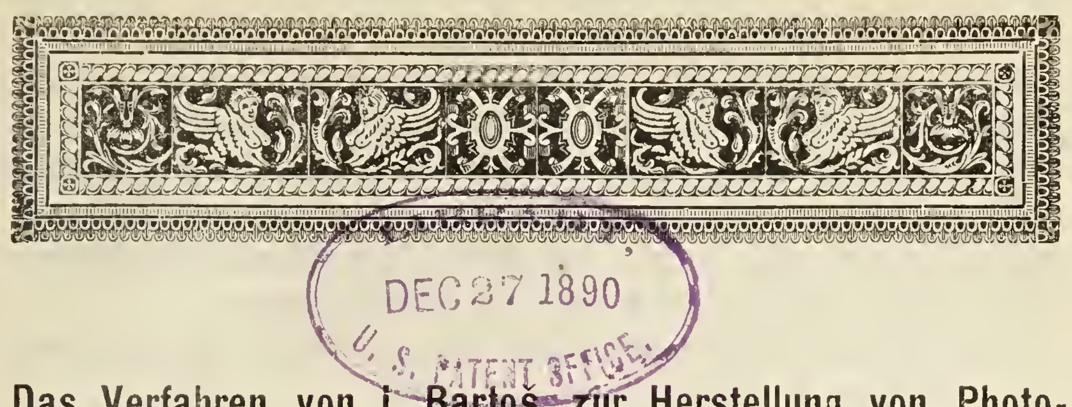


Parthie aus dem Englischen Garten in Sachsen-Meiningen.

Autotypie aus der prakt. Lehranstalt W. Cronenberg, Schloss Grönenbach (bayr. Algäu).



Negativ von Dr. H. Heid in Wien. Halbton-Zinkätzung (System Bartosch). Beilage der Photographischen Correspondenz.



Das Verfahren von J. Bartoš zur Herstellung von Photolithographien und Phototypien in Kornmanier mit Halbtönen.

Vorgetragen in der Versammlung der Photographischen Gesellschaft am 4. November 1890.

Von G. Fritz, k. k. technischer Inspector.

Das Verfahren von Bartoš zählt zu jenen, bei welchen die Zerlegung der Mitteltöne in druckbares Korn nicht bei der photographischen Aufnahme, sondern nachträglich durch mechanische Einwirkung geschaffen wird. Auf ganz originelle Weise wird dies mittelst eines Sandgebläses erreicht, welches bestimmt ist, die Mitteltöne druckbar zu gestalten. Wir haben es daher hier nicht mit einer mathematisch berechneten und auf optischen Gesetzen beruhenden Zerlegung der Mitteltöne zu thun, wie dies bei der Autotypie der Fall ist, sondern haben eine Methode vor uns, ähnlich derjenigen von Pretsch, welcher das druckbare Korn mit Runzelung der Chromogelatineschichte, oder anderen Erfindern, welche dasselbe Endresultat mit Asphaltstaubung oder ähnlichen Mitteln erreicht haben.

Bartoš verwendet das nach der Natur aufgenommene Negativ zunächst für die Herstellung eines Pigmentpositivs; dieses wird für Photolithographie auf den Stein oder für Phototypie auf eine Zinkplatte, ähnlich wie das Diapositiv zur Erzielung einer Heliogravure auf die Platte, welche vorher mit einer Lackschicht versehen wurde, übertragen. Mit einem Sandgebläse, welches auf verschiedene Weise bewirkt werden kann, wird sodann das Korn erzeugt.

Das Verfahren ist patentirt und muss ich mich darauf beschränken, dasjenige mitzutheilen, was die Patentschrift hierüber veröffentlicht.

Derselben entnehme ich: „Diese Erfindung besteht aus der Combination zweier Verfahren, um eine neue technische Wirkung hervorzurufen. Es ist dies die Anwendung eines schwachen Sandgebläses von besonderer Einrichtung, combinirt mit der Anwen-

dung einer Lackschichte, welche unter dem Bilde ruht und der Platte, resp. dem Steine, bei der Aetzung als Schutz dient.

Zur Ausführung dieses Verfahrens wird ein gut geschliffener Lithographiestein oder eine Zinkplatte mit einer dünnen Lackschichte überzogen, welche aus 300 g Chloroform, 5 g Mastix, 10 g Asphalt, 300 g Benzin und 2 g Leinöl besteht.

Auf den so präparirten Stein oder die Platte überträgt man ein in Halbton hergestelltes Pigmentbild.

Das Pigmenthäutchen wird, nachdem es vollständig trocken ist, mit einer Mischung, bestehend aus 35 g Glycerin, 25 g Wasser und 2 g Alaun übergossen und diese Mischung ungefähr 5 Minuten darauf wirken gelassen, worauf dieselbe mittelst Fliesspapier entfernt wird. Nach dieser Operation besitzt das so präparirte Pigmentbild die Eigenschaft, sich leicht zerstören zu lassen. Das Pigmentbild wird nun der Einwirkung eines sehr schwachen Sandgebläses ausgesetzt. Der Sand schlägt auf das schwach reliefartige Bild, so dass es stufenweise zerstört und auch die darunter liegende Lackschicht stufenweise beschädigt wird.

Nach Entfernung des zerstörten Pigmenthäutchens zeigt sich das Bild in allen Details in Korn auf dem Lacküberzuge des Steines oder der Platte.

Das Bild ist nun auf der Lackschichte, je nach der Stärke des betreffenden Tones in theilweiser Zerstörung vorfindlich und kann jetzt in den Stein oder die Platte eingeätzt werden.

Ersteres geschieht durch die Aetzung mit schwacher Phosphorsäure, bestehend aus 1 Liter Wasser und 40 g Phosphorsäure. Nach etwa 2 Minuten wird der Stein abgewaschen und mit einer Gummilösung, bestehend aus 100 g Wasser und 5 g Gummi bestrichen und trocken gelassen. Mit Baumwolle unter Anwendung von Terpentin entfernt man nun die Lackschichte, worauf der trockene Stein mit lithographischer Farbe eingewalzt, angefeuchtet und die überflüssige Farbe abgewalzt wird. Jetzt zeigt sich das Bild in den feinsten Details auf dem Steine und ist druckfähig.

Bei Herstellung einer Hochdruckplatte bildet die Lackschichte den Schutz für die erste Aetzung, sodann wird eingewalzt und auf die bekannte Weise fertig geätzt.

Zur Herstellung grösserer Bilder auf Stein oder der Metallplatte, wobei ein bestimmtes Korn nach Bedarf grösser als bei kleinen Bildern sein muss, wird das vollkommen entwickelte, noch feuchte Pigmentbild mit Glas- oder Harzpulver eingestaubt und das auf der Pigmentschicht haftende Pulver mit derselben

trocknen gelassen. Das so eingestaubte Pigmentbild wird in der bereits beschriebenen Weise mit der Glycerin- und Alaunmischung behandelt, der Wirkung des Sandgebläses ausgesetzt und sodann mit Phosphor- oder Salpetersäure geätzt.

Da die weiche Pigmentschichte durch das Einstauben ein Korn erhält, reproducirt sich letzteres in derselben Grösse, wie es angewendet wurde, durch Einwirkung des Sandgebläses auf der Lackschichte des Steines oder der Platte, und kann sonach eingeätzt werden. Die Hauptpunkte dieses Verfahrens, Photolithographien oder Phototypien in Kornmanier mit Halbtönen herzustellen, sind demnach folgende:

1. dass vom photographischen Negativ ein Pigmentbild abgenommen wird und dieses auf einen Lithographiestein oder auf eine Zinkplatte, welche vorher mit einer Lackschichte überzogen worden sind, übertragen wird;

2. dass das Pigmentbild der Wirkung eines Sandgebläses ausgesetzt wird, und

3. dass sodann die Pigmentschichte entfernt und das in der Lackschichte enthaltene Bild geätzt wird."

Ob dieses Verfahren, welches für Photolithographie und Phototypie sehr hübsche Resultate ergibt, im praktischen Gebrauche diejenige Sicherheit zu bieten vermag, wie die auf bestimmter wissenschaftlicher Grundlage beruhende Autotypie, muss vorläufig noch weiteren Erfahrungen anheimgestellt bleiben.

Mittheilungen aus der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

XXIV.

1. Voigtländer's Euryskope für Zwecke der Amateurphotographie.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Für Zwecke der Amateurphotographie fertigt Voigtländer in Braunschweig aplanatische, symmetrische Doppelobjective in besonderen Maassen an, welche sich durch ihre Leistungsfähigkeit bei sehr billigem Preise auszeichnen.

Es sind dies:

A. Weitwinkel-Objective in kleinen Fassungen.

Nr.	Oeffnung		Brennweite	Platte	Preis
	Zoll	cm	cm	cm	Mark
1	$^5/_{12}$	1·1	8·2	6·5 × 10	25
2	$^6/_{12}$	1·3	12	9 × 12	28
3	$^7/_{12}$	1·5	14	13 × 18	36

B. Objective nach der Art der Euryskope der Abtheilungen IV und VI und in gewöhnlichen Fassungen.

Nr.	Oeffnung		Brennweite	Platte	Preis
	Zoll	cm	cm	cm	Mark
4	$^{10}/_{12}$	2·2	10	7 × 9	60
5	$^{10}/_{12}$	2·2	14	9 × 12	60

Für grössere Platten sind die entsprechenden Nummern der Abtheilungen IV, V, VI zu wählen.

Wie man sieht, ist hier der gegenwärtigen, sehr bedeutenden Nachfrage nach kleinen Objectiven für Detectivcameras und ähnliche Apparate, welche zumeist mit fixer Brennweite Verwendung finden, Rechnung getragen. Hieher gehören namentlich die sub *A* verzeichneten Objective, welche eine geschwärzte, möglichst kleine Fassung (ohne vorstehendes weiteres Objectivrohr) besitzen und in dieser Form sich besonders für die oben genannten Cameras eignen. Wenn man bedenkt, dass ein derartiges Objectiv für Cabinetplatten (13 × 18 cm) und einer Brennweite von 14 cm nur 36 Mark kostet, und dass die Lichtstärke dieser Objective für die bei Detectivcameras vorkommenden Momentaufnahmen ausreicht, so muss diese Leistung des altberühmten Voigtländer-schen optischen Institutes als eine höchst beachtenswerthe erklärt werden.

Herr Ritter von Voigtländer widmete für die Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Ergänzung der bereits früher von ihm der Anstalt zum Geschenke gemachten grossartigen Collection, ein derartiges vortreffliches Objectiv der Serie XI *A*, Nr. 3.

Es sei bei dieser Gelegenheit erwähnt, dass dieses Objectiv das hundertste photographische Objectiv ist, welches der Objectivsammlung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt inventarisch einverleibt wurde.

2. Objectiveinsatz mit verschiedenen Brennweiten von E. Français und dessen Tripletcombination.

Von Director Dr. J. M. Eder.

Von den combinirten Objectivsystemen, welche durch verschiedenartige Zusammenstellung der einzelnen Linsen verschiedene photographische Objective mit längeren oder kürzeren Brennweiten geben, ist das Français'sche „Rectilineaire à foyers multiples" ein sehr beliebtes. Ueber die ältere Form dieses Objectiveinsatzes habe ich bereits im Jahre 1883 (Photographische Correspondenz Seite 221) genau referirt.

Gegenwärtig hat Français in Paris seine Objectiveinsätze verbessert und dieselben ermöglichen jetzt folgende Combinationenn:

Combinationen		Vorderlinse	Hinterlinse	Brennweite in Centimeter	Bildgrösse mit voller Oeffnung	Bildgrösse mit Blende	Bildwinkel mit kleiner Blende	Nummern der grössten anwendbaren Blende	Relative Belichtungszeit, auf die Combination I als Einheit bezogen
Rectilineare	1	2	3	38·0	18 × 24	24 × 30	55°	1	1·0
	2	2	4	34·0	15 × 21	24 × 30	60°	1	0·8
	3	3	4	30·0	13 × 18	24 × 30	67°	1	0·6
Weitwinkel-Rectilineare	4	5	6	20·0	—	24 × 30	90°	6	4·4
	5	5	7	16·5	—	18 × 24	84^{5}	6	3·0
	6	6	7	14·0	—	15 × 21	86°	6	2·2
Einfache Linsen	7	—	5	47·0	—	24 × 30	46°	5	13·0
	8	—	6	32·0	—	18 × 24	50°	6	11·3
	9	—	7	23·0	—	15 × 21	60°	6	5·8

Aus diesen neun Combinationen gelang es Herrn Français kürzlich, noch eine zehnte Tripletcombination mit den obigen Linsen herzustellen, welche drei Linsen enthält und ein lichtstarkes Objectiv gibt, dessen wirksame Oeffnung ungefähr $^1/_5$ der Brennweite beträgt. Man trennt, wie Fig. 1 zeigt, die Linse Nr. 2 von ihrer Verlängerung, entfernt diese und schraubt die Linse Nr. 2 direct auf die Messingfassung von Nr. 3; diese Combination von Nr. 2 und Nr. 3 bilden die Vorderlinse, Nr. 4 die Hinterlinse.

Sehr anerkennenswerth ist ferner die neue Expositionstabelle, welche Français seinem Objectiveinsatz mitgibt und welche auf die vom photographischen Congress in Paris acceptirte Einheit $\frac{F}{10}$ reducirt ist [1]).

Tabelle der relativen Belichtungszeiten für jede Combination des Français'schen Objectiveinsatzes mit den betreffenden Blenden.

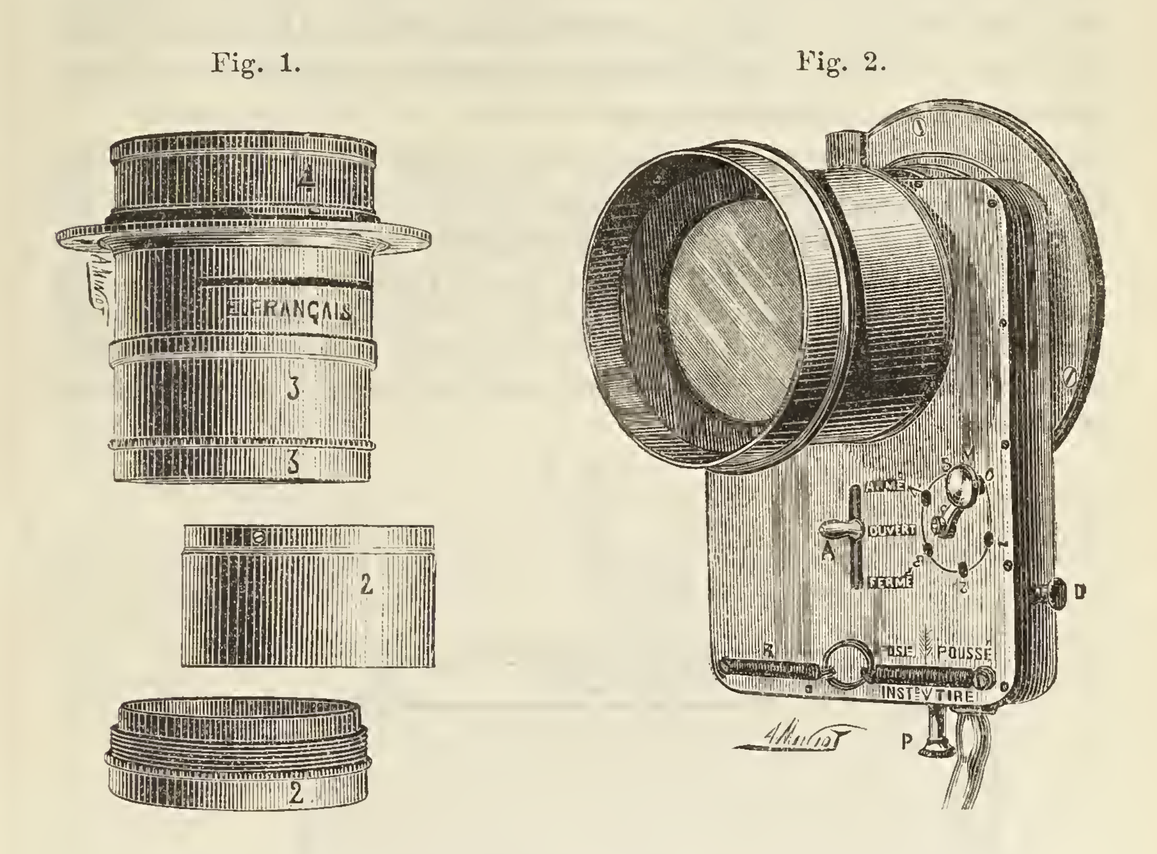
(Die Belichtungszeit für die Blende $\frac{F}{10}$ ist = 1 gesetzt.)

Nummer der Combination	Brennweite in Centimeter	Nummer der Blenden							
		1	2	3	4	5	6	7	8
		Oeffnungsdurchmesser in Millimeter							
		38	31	27	19	13·4	9·5	6·7	3·35
1	38·0	1·0	1·5	2·0	4·0	8·0	16·0	32·0	128·0
2	34·0	0·8	1·2	1·6	3·2	6·4	12·3	25·6	102·0
3	30·0	0·6	0·9	1·2	2·5	5·0	10·0	20·0	80·0
4	20·0	—	—	—	—	2·2	4·4	8·9	35·5
5	16·5	—	—	—	—	—	3·0	6·0	24·0
6	14·0	—	—	—	—	—	2·2	4·4	17·2
7	47·0	—	—	—	—	12·0	24·5	49·0	196·0
8	32·0	—	—	—	—	—	11·3	22·8	91·0
9	23·0	—	—	—	—	—	6·0	12·0	48·0
10	24·0	0·4	0·6	0·8	1·6	3·2	6·4	13·0	52·0

[1]) D. h. jene Blende, deren Durchmesser = $^1/_{10}$ der Brennweite ist, gilt als Einheit.

Der Gebrauch der Tabelle ist einfach. Nehmen wir an, dass man mit der ersten Combination und Blende Nr. 1 in 4 Secunden ein gutes Negativ erhalten hat, so braucht die fünfte Combination mit der Blende Nr. 6 die dreifache Zeit, d. i. 12 Secunden.

Fig. 1. Fig. 2.



Ferner ist diesem Objectiveinsatz ein Momentverschluss beigegeben, welcher zwischen den Linsen im optischen Mittelpunkte des Objectivs angebracht ist. Diesem Momentverschlusse gibt François den Namen „Cyclope"; er ist in Fig. 2 abgebildet. Der Momentverschluss [1]) besteht aus mehreren Sectoren, welche sich von der Mitte aus öffnen und schliessen, so dass der mittlere Theil des Objectivs am meisten ausgenützt ist.

Dieser Verschluss ist, ebenso wie der Objectiveinsatz, sehr solid gearbeitet, und die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt ist Herrn Français für die freundliche Widmung dieser vortrefflichen Instrumente an die Anstaltssammlungen sehr verbunden.

3. Prof. Schirm's neue Magnesium-Blitzlampe.

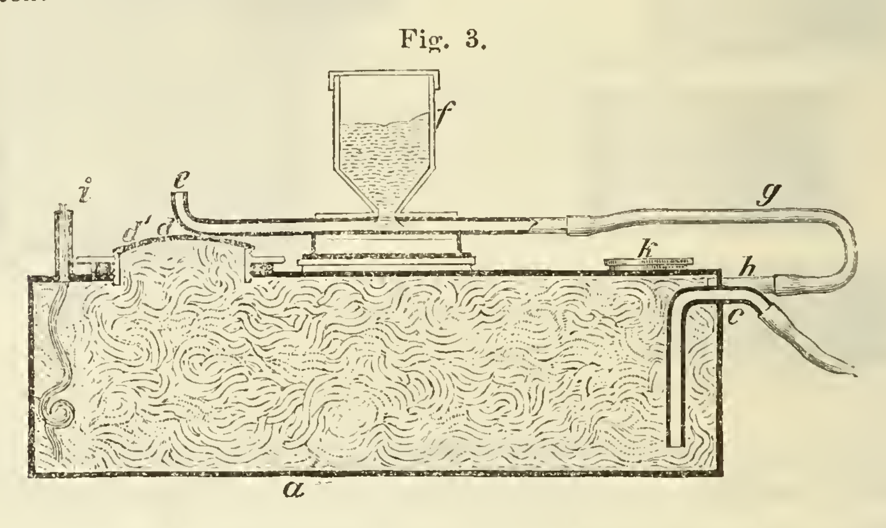
Von Director Dr. J. M. Eder.

Bekanntlich war Prof. Schirm einer der Ersten, welcher gut verwendbare Magnesium-Blitzlampen construirte und in den

Handel brachte [1]); damals verwendete er Spirituslampen mit ringförmigem Dochte, in deren Mitte das Magnesiumpulver pneumatisch emporgeblasen wurde. Schirm verbesserte seinen Apparat (D. R. P. 54.423) dadurch, dass er keine freie Flüssigkeit, sondern eine mit Benzin getränkte schwammige Masse (Werg etc.) anwendete, wodurch das Instrument gänzlich gefahrlos zu handhaben und zu transportiren ist.

Der Apparat besteht aus einem Blechgefässe *a* (Fig. 3), welches mit einer schwammförmigen Masse angefüllt ist, die mit reinem Benzin getränkt wird. Alle freie Flüssigkeit wird abgeschüttet. In das Gefäss mündet ein Röhrchen *c*, welches mit dem Luftdruck-Apparate (in der Zeichnung fortgelassen) verbunden wird. Dieser Luftdruck-Apparat (Gummibirne etc.) muss mit zwei Ventilen versehen sein, welche die Luft nur nach einer Richtung befördern und ein Zurücksaugen aus der Flamme verhüten.

Fig. 3.



Die Füllung mit Benzin reicht für ungefähr 1000 Blitze aus, da, abgesehen von der kleinen Zündflamme, ein Verbrauch von Benzin nur in dem Augenblicke erzeugt wird, in welchem der Lichtstrahl erzeugt wird.

Nach den Angaben Herrn Schirm's soll die Lichtkraft bei Anwendung gleicher Mengen Magnesiumpulvers gegenüber der früheren Construction wesentlich gesteigert werden, indem das Magnesiumpulver nicht mehr mit atmosphärischer Luft, sondern mit dem in der Lampe selbst erzeugten Gasstrom in eine von dem gleichen Gasstrome gebildete Flamme von grosser Heizkraft getrieben wird.

In der oberen Fläche der Lampe befindet sich ein mit feinen, in Kreisform angebrachten Oeffnungen d^1 versehener abschraubbarer Deckel *d*. Ueber der Mitte dieses Kreises der Gasausströmungs-Oeffnung

---

[1]) Siehe meinen Bericht in der Photographischen Correspondenz 1888, S. 368; ferner Eder's Jahrbuch für Photographie und Reproductionsverfahren für 1889.

lässt sich das Magnesium-Einblaserohr *e* mit dem Magnesiumbehälter *f* schieben. Durch ein dünnes Kautschukrohr *g* ist dieses Einblaserohr mit einem unweit des Rohres *c* befindlichen Rohrende *h* verbunden.

Dicht neben dem soeben beschriebenen Brenner befindet sich ein mit einem Dochte gefülltes Röhrchen *i*, an dessen Ende das zur Entzündung des Gasstromes dienende Zündflämmchen brennt.

Die Wirkungsweise des Apparates ist folgende:

Durch Pressen des Luftdruck-Apparats wird Luft durch das Gefäss getrieben, sättigt sich hier mit Benzingasen, tritt zum Theile durch den Ring feiner Oeffnungen d^1 aus, entzündet sich an dem Zündflämmchen *i*, und bildet eine lange, äusserst intensive Stichflamme. Ein anderer Theil der mit brennbarem Gase gesättigten Luft geht durch das Magnesium-Zuführungsrohr *e*, nimmt hier das Magnesiumpulver mit und bringt es in der erwähnten Stichflamme zur Verbrennung.

Auf diese Weise wird eine äusserst intensive und vollkommene Verbrennung erzielt und die Leuchtkraft des verbrennenden Magnesiumpulvers wesentlich gesteigert.

Die Magnesiumzufuhr an dieser Lampe ist nach Wunsch entweder mit Hahn, wie bei den früheren Lampen, oder so eingerichtet, dass, sobald das Magnesiumgefäss aufrecht steht, das Magnesiumpulver sich selbstthätig in das Einblaserohr einfüllt und nach jedem Blitze ein leichtes Klopfen an der Lampe genügt, um eine Ladung mit Magnesiumpulver zu bewirken. Klappt man das Magnesiumgefäss um, so ist die Magnesiumzufuhr abgesperrt.

Zum Füllen der Lampe öffnet man die Schraube *k*, giesst ein Quantum Benzin ein, lässt den Ueberschuss wieder in das Vorrathsgefäss ablaufen und schliesst die Oeffnung wieder. Nach Abschrauben des (in der Zeichnung fortgelassenen) Deckels, welcher den Ring feiner Gasausströmungs-Oeffnungen d^1 beim Transporte bedeckt, Einschieben des Einblaserohres in die Mitte dieser Oeffnung, Entzünden des Zündflämmchens und Aufklappen des Magnesiumgefässes, ist der Apparat zum Gebrauche bereit.

Man reinige, um den Apparat gebrauchfähig zu erhalten, zuweilen die feinen Oeffnungen d^1 mit einer Nadel, und vergesse nicht, das Magnesiumgefäss vor dem letzten Blitze umzuklappen, damit das Magnesiumpulver nicht beim Transporte in den Lampenkörper gelangt. Der kreisförmig durchlochte Brenner d^1 muss stets fest und luftdicht aufsitzen, damit das Benzingas nur durch die Löcher entweichen kann.

Sobald die Stichflamme schwach und wenig sichtbar wird, ist eine neue Füllung nothwendig. Eine einmalige Füllung des Magnesiumgefässes reicht für etwa 50—60 Blitze aus.

Treibt man einen continuirlichen Luftstrom (etwa durch Blasen) durch die Lampe und trommelt leicht mit den Fingern an das Magnesiumgefäss, so entsteht ein dauerndes Licht.

Um die chemische Leuchtkraft dieser Blitzlampe zu prüfen, machte ich eine photometrische Bestimmung mittelst eines gut graduirten Warnerke-Sensitometers unter Anwendung von Brom-

silber-Gelatineplatten. Die Helligkeit wurde mit einer Hefner-Alteneck'schen Amylacetatlampe verglichen und die Wirkung auf 1 m Abstand reducirt.

Hiebei ergab sich folgendes Resultat: Setzt man die Lichtwirkung der Hefner-Alteneck'schen Normalkerze auf Bromsilbergelatine während 1 Secunde im Abstande von 1 m = 1, so haben 0·05 g Magnesiumpulver, welche in der neuen Schirm'schen Lampe verbrannt werden, während der Verbrennungsdauer von $^{1}/_{8}$ Seeunde die Wirkung von 18.200 Kerzen. Da bei einem Versuche die Wirkung der älteren Schirm'schen Lampe = 16.000 Kerzen gefunden wurde, so ergibt sich, dass die neue Construction in der That das Magnesium etwas besser ausnützt, als das ältere System, was zum Theile wohl auch auf die breitere Flammenentwicklung zurückzuführen ist.

Die oben angewendete Menge von 5 cg (0·05 g) Magnesium ist die normale Beschickung der Lampe mittelst der beigegebenen Füllvorrichtung, welche Menge geringer ist, als die von den meisten anderen Constructeuren benützte Menge von 0·1—1 g, welch' letztere natürlich ein viel helleres Licht geben. Prof. Schirm schreibt jedoch betreffs dieses Punktes, dass er absichtlich ein so geringes Quantum zur Verbrennung bringt und bei grösserem Lichtbedarfe immer mehre Lampen aneinander reiht, da er nur auf diese Art eine zarte harmonische Beleuchtung erziele, niemals aber mit einer einzigen grossen Lichtquelle; nur durch Zertheilung der Lichtquelle in möglichst viele, kleine Einzellichter lasse sich eine harmonische Beleuchtung erzielen. Jedoch werden auch auf Wunsch Blitzlampen, welche eine grössere Menge Magnesium fassen, angefertigt.

Schliesslich bemerke ich, dass das Gesammtergebniss der Proben mit Schirm's neuer Magnesium-Blitzlampe ein sehr günstiges war. Eine genaue Zusammenstellung einer grösseren Versuchsreihe über die relative Helligkeit (chemische Leuchtkraft) verschiedener Arten des Magnesiumlichtes, sowie die Verbrennungsdauer, werde ich in einer späteren Abhandlung folgen lassen.

4. Ein neues photographisches Goldsalz von Alexander Lainer.

(Vorgetragen in der Versammlung der Photographischen Gesellschaft am 4. November 1890.)

Im Februar-Hefte 1889 der Photographischen Correspondenz publicirte ich eine Studie über photographische Goldsalze, welche unter Anderem zu dem Ergebnisse führte, dass manche käuflichen

Goldsalze keine constante, den Formeln entsprechende Zusammensetzung haben, und einen variirenden Gehalt an Gold, an anhaftender freier Säure und Alkalisalzen besassen.

Es wurde darauf hingewiesen, dass unter solchen Umständen die Goldbadrecepte nicht immer die gehofften Resultate geben werden.

Es ist bekannt, dass die Reaction der Goldbäder, sowohl in Bezug auf den Ton der Bilder, als auch bezüglich der Haltbarkeit sehr in Betracht kommt; wenn nun in einem Goldbaderecept neben dem Goldsalze z. B. ein bestimmtes Quantum geschmolzenes essigsaures Natrium in Anwendung kommt, so ist bei ungleichem Säuregehalt der angewendeten Goldsalze die Möglichkeit vorhanden, einmal ein neutrales, dann ein alkalisches oder selbst saures Goldbad zu erhalten; diese Goldbäder wirken in mehrfacher Richtung verschieden.

Hält man sich ausserdem vor Augen, dass ausser dem Goldbade auch das Albuminpapier, das Silberbad, die Dichte der Negative und die Copirzeit die Färbung der Bilder beeinflussen, so resultirt, dass der Tonungsprocess von mancherlei Zufälligkeiten abhängig ist. Von allen diesen Fehlerquellen, die bei der Tonung in Betracht kommen, ist jene bezüglich der Goldsalze am leichtesten zu vermeiden.

Schon in der früher erwähnten Abhandlung wurde darauf hingewiesen, dass man durch Selbstanfertigung eines Goldsalzes am sichersten eine constante Zusammensetzung erzielen kann; auch zweifle ich nicht, dass die Fabrikanten im Allgemeinen bestrebt sind, gute Ware zu erzeugen; es darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, dass meine vorgenommenen genauen Analysen diverser Goldsalze des Handels einen Abgang bis zu 9 Proc. Gold von chemisch reinem Salze ergaben, abgesehen von goldchloridnatriumhältigem Goldsalze, welches billiger ist und, wie allgemein bekannt, mit überschüssigem Kochsalze versehen wird; es ergab bei der Analyse 20 Proc. Gold, während das reine Goldchloridnatrium 49·4 Proc. Gold enthält.

Kleinere Abgänge an Gold können mitunter ihren Grund in der Darstellungsweise der Präparate haben, andererseits zum Theile durch die physikalischen Eigenschaften des Salzes bedingt sein, wenn dieselben z. B. Feuchtigkeit angezogen haben.

Die gebräuchlichsten Tonungssalze sind das Goldchlorid oder vielmehr das Chlorwasserstoff-Goldchlorid $Au\,Cl_3\,HCl + 3\,(4)\,H_2\,O$ mit 49·94 Proc.; es ist sehr hygro-

skopisch: das Goldchloridkalium $AuCl_3 . KCl + 2 H_2O$ mit 47·52 Proc.; es verwittert an der Luft; ferner das Goldchloridnatrium $AuCl_3 . NaCl + 2 H_2O$, mit 49·43 Proc. Gold, welches in chemisch reinem Zustande ohne Zusatz von überschüssigem Kochsalze und ohne Gehalt von freier Säure unter den genannten Salzen am luftbeständigsten ist. Es wird jedoch meist mit überschüssigem Kochsalze versetzt, unter dem Namen Goldsalz in den Handel gebracht.

Ein Uebelstand bei der Erzeugung letztgenannter Salze besteht darin, dass sie meist aus sauren Lösungen krystallisirt werden, daher saure Mutterlauge enthalten, welche nur schwer entfernt werden kann; ein Erwärmen der Krystalle behufs Entfernung der Salzsäure bleibt ausgeschlossen, weil dabei die Krystalle ihre Zusammensetzung unter Abgabe des Krystallwassers ändern würden. Man nimmt den stechenden, sauren Geruch der an den Goldsalzen anhaftenden Salzsäure schon beim Oeffnen der Fläschchen wahr. Das Umkrystallisiren der Salze ist umständlich.

Ein Ausweg, aus den sauren Goldsalzen neutrale Goldvorrathslösungen, welche man meist im Verhältnisse 1 : 100 herstellt, zu erhalten, besteht darin, dass man durch Zusatz von Kreide die freie Salzsäure zu binden sucht, wodurch in der Lösung Calciumchlorid gebildet wird.

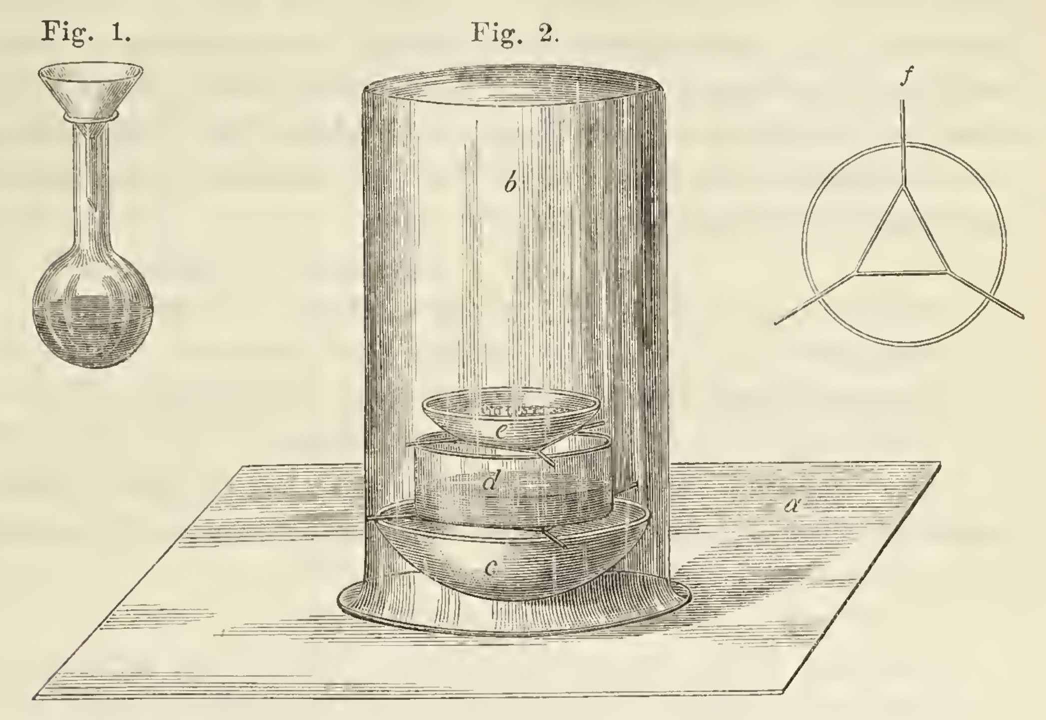
Am besten ist es, nur chemisch reine Salze zu kaufen oder darzustellen, und empfehle ich diesbezüglich ein neues Goldsalz, nämlich das **krystallisirte wasserfreie Goldchloridkalium** mit einem Goldgehalte von 52·03 Procent.

Bei dem Studium und der Darstellung verschiedener Goldsalze entdeckte Verfasser genanntes wasserfreies Goldchloridkalium. Es lässt sich auf sehr einfachem Wege säurefrei erhalten, verwittert nicht und ist nicht hygroskopisch, und dürfte daher sowohl in der photographischen Praxis, als auch allgemein dort, wo in der Technik Goldsalze Verwendung finden, gerne angewendet werden.

Die Herstellung geschicht in folgender Weise:

100 Gewichtstheile Gold werden unter den bekannten Vorsichtsmassregeln in einem Kolben mittelst Königswasser aufgelöst (Fig. 1). Nach der Auflösung des Goldes wird der erhaltenen Lösung von Goldchlorid wiederholt Salzsäure zugesetzt, um die Salpetersäure vollständig zu zersetzen. Der reinen salzsauren Goldchloridlösung wird nun reines Kaliumchlorid zugesetzt. Man

wiegt 38 Gewichtstheile dieses Salzes ab und löst es unter Anwendung von Wärme in möglichst wenig Wasser auf und mischt nun die Kaliumchloridlösung mit der Goldchloridlösung. Die erhaltene Mischung wird vorsichtig durch Abdampfen concentrirt und bei eintretender Bildung der Krystallhaut unter einem Glassturze über gebranntem Kalk und Schwefelsäure der Krystallisation überlassen (Fig. 2).



a) Glasplatte; *b*) Glascylinder; *c*) Porzellanschale mit Aetzkalk; *d*) Glasgefäss mit concentrirter Schwefelsäure; *e*) Porzellanschale mit Goldlösung; *f*) Drahtdreieck als Zwischenlage.

Von den erhaltenen Krystallen wird die Mutterlauge abgegossen und letztere abermals concentrirt.

Die Krystalle lässt man über gebranntem Kalk und Schwefelsäure, wie oben erwähnt, trocknen, und schliesslich werden sie bis zur Gewichtsconsistenz bei 100—110° C. erwärmt. Die Krystalle verlieren hiebei den letzten Rest anhängender Salzsäure, ohne eine Aenderung in der chemischen Zusammensetzung zu erfahren; auch die Krystallform bleibt vollkommen intact.

In der Erhitzung der Krystalle unterscheidet sich die Herstellung des neuen Goldchloridkaliums wesentlich von der Darstellung der anderen genannten Goldsalze, welche nicht erwärmt werden können, ohne Zersetzung zu erleiden.

Das Salz bildet gelbe, sechsseitige, monoklinische Nadeln, welche in Wasser sehr leicht löslich sind. Die Lösung dieses

säurefreien Salzes färbt blaues Lackmuspapier roth. Das reine Salz ist geruchlos.

Dieses Goldchloridkalium wurde wiederholt dargestellt und wiederholt analysirt. In Folgendem will ich die Ergebnisse einer dieser Analysen anführen.

Ein Theil der aus der salzsauren Lösung erhaltenen Goldsalzkrystalle wurde durch Reiben zwischen Filtrirpapier getrocknet und in 0·4012 g dieses Salzes das Gold und das Kaliumchlorid bestimmt. Von ersterem wurden 0·2086 g, von letzterem 0·0801 g gefunden. Berechnet man diese Zahlen auf 100 g dieses Goldsalzes, so erhält man 51·99 Proc. Gold und 19·96 Proc. Kaliumchlorid. Bezieht man diese Zahlen auf eine Verbindung der Formel $AuCl_3\,KCl$, so erhält man:

	berechnet	gefunden
Gold *Au*	52·03 Proc.	51·99 Proc.
Chlor *Cl*	28·21 „	— „
Kaliumchlorid *KCl*	19·76 „	19·96 „
	100·00 Proc.	

Die gefundenen Zahlen geben eine sehr entsprechende Uebereinstimmung mit den berechneten, und ergibt sich demnach für das neue Salz die Formel

$$AuCl_3\,KCl.$$

Bei dem hohen Goldgehalte dieses Salzes braucht man für ein bestimmtes Goldbadrecept weniger Cubikcentimeter der Goldvorrathslösung 1 : 100 zu nehmen, als von den anderen gebräuchlichen Goldsalzlösungen.

Folgende Zahlen geben die Cubikcentimeter 1proc. Lösungen chemisch reiner Goldsalze an, die gleich viel Gold enthalten:

1. 100 cm^3 Goldchlorid $AuCl_3$.
2. 113 cm^3 Goldchlorid, krystallisirt $AuCl_3 + 2\,H_2O$.
3. 125 cm^3 wasserfreies Goldchloridkalium $AuCl_3\,KCl$.
4. 131 cm^3 gewöhnliches Chlorwasserstoff-Goldchlorid $AuCl_3\,HCl + 3\,H_2O$.
5. 131 cm^3 Goldchloridnatrium $AuCl_3\,NaCl + 2\,H_2O$.
6. 136 cm^3 Goldchloridkalium $AuCl_3\,KCl + 2\,H_2O$.
7. 205—237 cm^3 Goldsalz [1]).

Nachdem 1 und 2 nur selten im Handel vorkommen dürften, so ist das neue Goldchloridkalium goldreicher als eines der bisher gebräuchlichen Goldsalze.

---

[1]) Bei dem Goldgehalte von 18—20 Proc.

Für manche Fälle ist es wichtig zu wissen, wie viel Gold 1 cm³ einer 1proc. Goldlösung der reinen Salze enthält. Darüber gibt folgende Uebersicht Aufschluss:

1.	1 cm³ der	1proc.	Lösung	$AuCl_3$	enthält 0·006491.
2.	1 cm³ „	1proc.	„	$AuCl_3 + 2H_2O$	„ 0·005743.
3.	1 cm³ „	1proc.	„	$AuCl_3 KCl$	„ 0·005203.
4.	1 cm³ „	1proc.	„	$AuCl_3 HCl + 3H_2O$	„ 0·004994.
5.	1 cm³ „	1proc.	„	$AuCl_3 NaCl + 2H_2O$	„ 0·004943.
6.	1 cm³ „	1proc.	„	$AuCl_3 KCl + 2H_2O$	„ 0·004752.

Diese Zahlen gelten nur für chemisch reine Producte. Das Goldchloridnatrium z. B. würde in Lösung 1 : 100 per 1 Cubikcentimeter 0·004943 g Gold enthalten, während ein goldchloridnatriumhältiges Goldsalz nach der Analyse nur 0·001773 g Gold per 1 cm³ der Lösung enthält.

Wenn der Goldbedarf per Bogen Albuminpapier mit 0·0162 g Gold angenommen werden kann, so wären von der Vorrathslösung 1 : 100 behufs Verstärkung des Goldbades für je 1 Bogen getonten Albuminpapieres von dem neuen Goldchloridkalium 3 cm³ zu nehmen, während von dem bekannten käuflichen Goldchloridkalium 4 cm³, und von goldchloridnatriumhältigem Goldsalze erst 8—10 cm³ der obigen Verstärkung entsprechen würden.

Die Vorzüge dieses goldreichen Salzes gegenüber den bisher gebräuchlichen bestehen darin, dass es

1. leicht chemisch rein und somit auch säurefrei herstellbar ist;
2. dass es schöne Krystalle gibt, welche
3. keine Feuchtigkeit aus der Luft anziehen,
4. keine Verwitterung erleiden,
5. in Folge der stets gleichen Zusammensetzung constant wirkende Goldbäder geben und somit auch gleichmässig Tonungen ermöglichen, soweit selbe von den Goldsalzen abhängen.

5. Geschenke für die Sammlungen der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien. (Zweite Folge.)

Nachdem das letzthin veröffentlichte Verzeichniss der neueren Bereicherungen der Anstaltssammlungen die erfreuliche Folge hatte, dass mehrfach Gegenstände, welche darin namhaft gemacht worden waren, vom Interessenten näher besichtigt wurden, so glaubt die Direction, sowohl den Intentionen der Spender,

als den Wünschen der Fachmänner und Amateurphotographen am besten durch Fortsetzung der Veröffentlichung der neuen Einläufe zu entsprechen, wobei neuerdings den Freunden und Förderern der Lehr- und Versuchsanstalt der beste Dank ausgesprochen wird.

Herr R. Lechner in Wien: Werner's Salon-Camera (Format 18 × 24 cm) sammt Stativ und 5 Cassetten. — Herr Dr. Krügener in Bockenheim: 1 Stereoskop- (Hand-) Camera mit Cassetten. — Herr E. von Gothard in Herény: 1 Stereoskop-Camera aus den Vierziger Jahren sammt Stativ und 1 Daguerreotypie-Apparat. — Herr R. Wünsche in Dresden: 1 Momentverschluss „Optimus". — Herr C. P. Goerz in Berlin: 1 Rectiplanat. — Herr Ritter von Voigtländer in Braunschweig: 1 Amateur-Objectiv Serie XI, Nr. 3. — Herr Dr. Krügener in Bockenheim: 1 Antiplanet. — Herr Carl Fritsch in Wien: 1 Antiplanet, Nr. 306. — Herr Ritter von Reisinger in Wien: 1 Magnesiumlampe mit Reflector aus dem Jahre 1867. — Herr C. P. Goerz in Berlin: 1 Reise-Camera sammt Stativ. — Herr O. Moh in Görlitz: 1 Packet Gelatine-Platten auf Glimmer (Folien). — Herr Braun in Wien: Alte Chlorsilber-Photographien aus dem Jahre 1858 und 1 Pannotypie (1858). — Herr Jasper in Wien: 1 Farbendruckscala von Chromodrucken. — Herr Ranzenhofer in Wien: Collodion-Negative aus dem Jahre 1855. — Herr R. Schuster in Berlin: Heliogravuren. — Herr L. Ritter von Höhnel in Wien: Bergprofile in Afrika, gesammelt während Graf Teleki's Reise in den Jahren 1887 bis 1888 (Lithographien). — Autotypie-Compagnie in München: 1 Collection Autotypien und Chromozinkotypien. — Herr Leyde in Berlin: 1 Collection von Porträtstudien. — Herr Pietzner in Teplitz: 1 Collection von Porträtstudien. — Herr Reutlinger in Paris: 1 Collection von Porträtstudien. — Herr Kozmata in Budapest: 1 Collection von Porträtstudien. — Herr Eckert in Prag: 1 Collection von Porträtstudien. — Herr Dreesen in Flensburg: 1 Collection von Moment- und Landschaftsbildern. — Herr Kimball in Concord (Amerika): 1 Collection von Photographien. — Herr Anton Schroll in Wien: Staffagenschatz.

6. Ueber Reactionsdruck auf Zink in der lithographischen Presse (Zinkflachdruck).

Von C. Kampmann, Fachlehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren in Wien.

(Fortsetzung von Seite 516.)

Aus Waterhouse, Photozinkographie [1]) (Martin, S. 298).

Die Zinkplatten werden gekörnt mit sehr feinem Sand, der durch ein Sieb gegangen ist, welches 120—140 Löcher auf den Zoll hat.

[1]) Aus den Photographischen Mittheilungen.

Das Körnen selbst geschieht mit Zinkkolben von ähnlicher Form wie die Laufer der Farbenreiber. Die Uebertragung des Gelatinebildes (oder eines Umdruckes) geschieht auf die bekannte Weise; nach dem Abheben des nunmehr leeren Papieres wird die Platte mit reinem Wasser und reinem Schwamme gewaschen und schnell mit dem Fächer getrocknet. Man kann nun die nöthige Retouche vornehmen (ohne die Platte mit der Hand zu berühren oder sonst wie zu beschmutzen), worauf man zum Aetzen schreitet; vor demselben erwärmt man die Platte (gelinde), damit die fettige Tinte besser haftet. Die Aetzflüssigkeit besteht aus 1 Quart Galläpfelabsud, 3 Quart Gummiwasser, so dick wie Sahne, und 3 Loth phosphoriger Säure. (Siehe Martin, Seite 98.) Diese ätzende Flüssigkeit wird mit einem breiten Pinsel aufgetragen und bleibt einige Secunden darauf stehen. * Das Uebergelaufene wird mit einem Tuche abgewischt und die Platte trocken gefächelt.

Man bespritzt die Platte mit Terpentin und einigen Tropfen Wasser, nachdem man die Platte sorgfältig abgewischt hat, um die Beize zu entfernen [1]).

Das Terpentinöl dient nur dazu, um alle Tinte (Farbe) fortzuschaffen, worauf die Platte zum Abdruck fertig ist. (Auch kann etwas Glycerin mit Vortheil beigemischt werden.)

Martin übergeht jedoch einige wichtige Punkte, welche in der Photographischen Correspondenz 1868, Seite 289, und im Photographischen Archiv 1868, Seite 258, sich finden und welche ich hier anfüge:

Beim Drucken feiner, gedrängter Arbeit, oder bei heissem Wetter, wird sich nachfolgende Lösung anstatt des Wassers zum Befeuchten der Platten während des Druckens von grossem Vortheile erweisen; man muss indessen Acht haben, dieselbe neutral zu erhalten, da sie sonst als Aetzflüssigkeit wirkt und die feinen Details nach und nach verwischt werden.

Man nehme 24 Unzen arabischen Gummischleim, füge Kalkwasser hinzu, bis es sich zum Lackmuspapier neutral verhält, setze dann 2 Unzen Glycerin bei und mische das Ganze wohl durcheinander. Zu 2 Unzen obiger Flüssigkeit füge man 10 Unzen Wasser hinzu, mische es wohl und benütze dies zur Befeuchtung der Platten während des Druckens. Von der ersteren Flüssigkeit möge man jedoch nur eine kleine Quantität bereiten, da sie sehr leicht sauer wird; vor dem Gebrauche derselben untersuche man sie, und wenn sie sauer wäre, füge man mehr Kalkwasser hinzu [2]).

---

[1]) Hier ist der Vorgang sehr unklar beschrieben, indem nicht gesagt ist, ob die Aetzflüssigkeit gänzlich von der Platte entfernt wird, oder ob selbe vielleicht darauf eintrocknen soll, welch' letzteres nur nützlich sein kann, indem die vorgeschriebenen „einigen Secunden" höchst wahrscheinlich kaum genügen dürften. Ueber das Auswaschen der Platte mit Terpentinöl werden wir noch später sprechen.

[2]) Siehe auch Photographische Correspondenz 1890, Seite 17, April-Heft.

Die „Lithographia" vom 22. December 1876 (Nr. 47, 16. Jahrg.) bringt von Franz Kraupa, Steindruckergehilfen in Wien, einen längeren Aufsatz unter dem Titel: „Das Zink und seine Behandlung als Stellvertreter des Steines im Dienste der Lithographie."

Derselbe verwendet leicht gekörnte Zinkplatten, welche er nach darauf gebrachter Zeichnung oder Umdruck mit einer Mischung ätzt, bestehend aus 100 Th. Galläpfelabsud und 1 Th. einer sauren Mischung, bestehend aus:

Salpetersäure zu 34 Proc.	20 Th.
Salzsäure zu 20 Proc.	5 „
Phosphorsäure zu 28 Proc.	1 „

Lässt man diese Aetze 5 Minuten auf die Platte einwirken, so nimmt dieselbe einen lederartigen (chamois) Ton an, und wird nach erfolgtem Abspülen mit Wasser gummirt und ist druckfertig.

Zum Ausputzen der Platte verwendet Kraupa 2 Th. Terpentinöl und 1 Th. Lavendelöl, sowie etwas sehr leichtes Gummiwasser. Oefteres Gummiren der Zinkplatten unter Beimischung von Gallusabsud soll zur Reinhaltung derselben von grossem Nutzen sein.

Beim Anreiben mittelst des Farbschwammes empfiehlt derselbe, auch Gummi in Verbindung mit feinem Stärkekleister mittlerer Consistenz anzuwenden; letzterer soll nach seinen praktischen Erfahrungen wesentlich zur Reinhaltung der Platten beim Anreiben mitwirken, ja, ein Schmutzen oder Tonen ganz unmöglich machen.

(Fortsetzung folgt.)



Aus deutschen Fachschriften.

Der Primulinprocess und das Feer'sche Verfahren[1]. Von Dr. Otto N. Witt. Wenn man den jetzigen Zustand der Photographie überblickt, so findet man eine fast allgemeine Uebereinstimmung in der Form und Anwendungsweise des Negativprocesses, ein Beweis, dass derselbe im Grossen und Ganzen Befriedigendes bietet; anders steht es mit dem Positivprocesse. Hier sehen wir die verschiedensten Verfahren Mode werden und verschwinden; wir sehen, dass dieselben Photographen bald einem, bald dem anderen Processe ihre Gunst zuwenden, ohne bei einem derselben dauernd stehen zu bleiben — es ist dies ein Beweis, dass jedem der bis jetzt üblichen Verfahren noch

[1]) Vortrag, gehalten vor dem Congress von Freunden der Lichtbildkunst zu Berlin. Phot. Wochenblatt Nr. 43, pag. 345.

gewisse Fehler anhaften, sei es nun, dass dieselben in der Umständlichkeit der Ausführung, in der Mangelhaftigkeit der Resultate oder in der Vergänglichkeit des erzielten Bildes begründet sind. Die nachfolgende Schilderung bezweckt nun keinesfalls, ein neues, alleinseligmachendes Verfahren dem Leser vorzuführen; sie will vielmehr auf zwei noch in der Kindheit stehende Positivprocesse aufmerksam machen, welche deshalb das allgemeinste Interesse beanspruchen dürfen, weil sie auf vollständig neuen Wegen ihrem Ziele zustreben.

Betrachtet man nämlich die zahlreichen bisher bekannten Positivverfahren, so findet man, dass denselben eines gemeinsam ist: der Bildträger (Papier in Verbindung mit Stärke, Gelatine, Eiweiss, Gummi etc.) ist regelmässig ein organischer Körper, eine Kohlenstoffverbindung, während der Bilderzeuger, der farbige Niederschlag, aus dem das Bild besteht, stets anorganischer Natur ist, denn er besteht aus feinvertheilten Metallen, Metallsalzen oder beim Pigmentprocesse aus feingeriebener Kohle und anderen Körperfarben.

Die hier zu schildernden neuen Verfahren wählen nun auch als Bilderzeuger organische Verbindungen, und zwar solche aus der Gruppe der aromatischen Körper, welche seit längerer Zeit ihrer besonderen Fähigkeit, Farbstoffe zu liefern, wegen bekannt und berühmt ist. Sind ja doch alle künstlichen und natürlichen Farbstoffe Angehörige dieser Körperclasse. Die synthetische Chemie hat uns eine Fülle von Reactionen kennen gelehrt, bei denen sich Farbstoffe aus ungefärbten Muttersubstanzen aufbauen. Auch die beiden hier zu schildernden Positivverfahren sind solche Reactionen, deren Eigenart nur darin besteht, dass sie durch das Licht eingeleitet und vollendet werden. Dieses Zustandekommen unter dem Einflusse des Lichtes ist beiden Verfahren gemeinsam; gemeinsam ist ihnen auch der Umstand, dass die erzeugten Farbstoffe in beiden Fällen Angehörige einer und derselben Körperclasse, nämlich der Azofarbstoffe, sind. In der Art und Weise aber, wie beide Verfahren zum Ziele gelangen, sind sie sich diametral entgegengesetzt.

Bei dem Feer'schen Verfahren nämlich, welches das ältere ist, wird durch die Einwirkung des Lichtes aus farblosen Ingredienzen Farbstoff erzeugt; das Verfahren schliesst sich daher in seiner Ausführungsweise den meisten anderen Druckverfahren, dem Silber-, Platin-, Cyanotyp-Processe, an, es erzeugt von einem Negativ ein positives Bild, von einem Diapositiv eine negative Copie.

Das von Green, Cross und Bevan erfundene Primulinverfahren arbeitet dagegen mit einem Körper, der an und für sich befähigt ist, durch eine einfache Behandlung in Farbstoff sich zu verwandeln, durch Belichtung aber diese Fähigkeit verliert; es bleiben daher nur die Stellen zur Farbstoffbildung geeignet, welche vom Lichte nicht getroffen wurden. Mit anderen Worten: das Verfahren liefert dem Original gleichartige Copien, vom Negativ ein Negativ, vom Positiv ein Positiv.

Beide Verfahren haben ihren Werth, ihre Verschiedenartigkeit aber zeichnet beiden ganz verschiedene Wege und Verwendungsweisen vor.

Gehen wir nun auf die Einzelheiten beider Processe näher ein, so wird es sich empfehlen, zunächst den einfacheren Primulinprocess zu schildern.

Allen, die sich mit organischer Chemie beschäftigt haben, ist es bekannt, dass es zahlreiche sogenannte primäre Amine gibt, und dass diese, soweit sie zu den aromatischen Verbindungen gehören, durch die Einwirkung von salpetriger Säure ganz glatt und leicht in sogenannte Diazokörper verwandelt werden. Diese Diazokörper sind zersetzlich, im trockenen Zustande sogar explosiv; man pflegt sie daher niemals als solche aufzubewahren, sondern in dem Masse, wie man sie braucht, durch Behandlung des entsprechenden primären Amins mit salpetriger Säure in wässeriger Lösung zu bereiten. Bringt man eine solche frisch bereitete wässerige Lösung einer Diazoverbindung mit der Lösung eines anderen Amins oder mit der eines Körpers aus der Classe der Phenole zusammen, so bildet sich sofort ein reichlicher Niederschlag eines Azokörpers. Es können so die verschiedensten Azokörper hergestellt werden; dieselben sind ausnahmslos höchst intensive Farbstoffe, deren Farbentöne von Gelb durch Orange und Scharlachroth bis in's Carminrothe, Violette und sogar Blaue variiren, wobei gewisse Gesetze diesen Variationen zu Grunde liegen.

Fast alle Diazokörper zersetzen sich allmälig am Licht, wobei sie die Fähigkeit, sich mit Aminen und Phenolen zu Azofarbstoffen zu vereinigen, einbüssen. Das Verdienst der Herren Green, Cross und Bevan ist es nun, einen Diazokörper gefunden zu haben, dessen Zersetzung durch das Licht eine so rasche ist, dass sich darauf ein photographischer Process gründen lässt. Sehr erleichtert wird diese Anwendung durch gewisse Eigenthümlichkeiten des dieser Diazoverbindung zu Grunde liegenden primären Amins, eben des Primulins, dem der Process seinen Namen verdankt.

Das Primulin ist die Sulfosäure eines seit längerer Zeit bekannten gelb gefärbten primären Amins, des Dehydrothioparatoluidins. Das Primulin wurde vor etwa zwei Jahren von Green aufgefunden, der auch die merkwürdige Eigenschaft desselben entdeckte, aus seiner wässerigen Lösung von Cellulose und anderen Faserstoffen absorbirt zu werden. Taucht man Baumwolle oder Papier in eine wässerige Primulinlösung, so färben sie sich rasch gelb. Das auf diese Weise mit der Faser verbundene Primulin lässt sich nun, wie jedes primäre Amin diazotiren, wenn man es mit salpetriger Säure behandelt. Taucht man ein mit Primulin gelb gefärbtes Papier oder Gewebe in eine mit Essigsäure versetzte Lösung von salpetrigsaurem Natrium, einem leicht erhältlichen Salz, so verblasst die Farbe; auf dem Papier und Gewebe befindet sich nun diazotirtes Primulin. Man kann dasselbe im Dunkeln trocknen, ohne dass es sich verändert. Würde man nun so behandeltes Papier oder Gewebe in eine Lösung eines Amins oder Phenols tauchen, so würde sich sofort ein Azofarbstoff bilden, der ebenfalls mit dem Faserstoff in Verbindung bliebe. Man kann solches diazotirtes Primulinpapier oder -Gewebe gelb färben in einer Phenollösung, orange in einer Resorcinlösung, braun in einer Lösung von Phenylendiamin, carminroth

in einer Lösung von β Naphtol, schwarzviolett in einer Lösung von α Naphtylamin u. s. w.

Die diazotirten Primulinfaserstoffe sind nun aber äusserst lichtempfindlich. Werden sie vom Licht getroffen, so verlieren sie unter Abgabe von Stickstoff die Fähigkeit, sich in den genannten Lösungen zu färben.

Hieraus ergibt sich der photographische Primulinprocess von selbst. Man belichtet das diazotirte, im Dunkeln getrocknete Primulinpapier oder -Gewebe unter einem Positiv, wenn man ein positives Bild wünscht, etwa zwei Minuten im Sonnenlicht, eine halbe Stunde im zerstreuten Tageslicht. Dann taucht man es in eine der genannten Lösungen, worauf sofort das Bild erscheint.

Der ganze Process ist äusserst einfach. Seine hauptsächlichste Anwendung dürfte er als Lichtpausprocess für Pläne und Zeichnungen finden. Der Uebelstand, dass die erhaltenen Copien keinen rein weissen, sondern einen gelblichen Grund haben, kommt hier wenig zur Geltung und wird reichlich aufgewogen durch die Möglichkeit, mehrfarbige Pausen herzustellen, indem man die genannten, verschiedene Farbentöne liefernden Lösungen auf verschiedene Theile des Bildes mit einem Pinsel aufträgt. Auch die Möglichkeit der Herstellung lichtgepauster Baupläne u. dgl. auf Baumwollstoff, welche einfach gewaschen werden können, wenn sie schmutzig sind, dürfte ihrem Werthe nach nicht zu unterschätzen sein. Ferner dürfte der Primulinprocess ein neues Arbeitsgebiet in der Herstellung hübscher, farbiger Verzierungen auf Geweben darbieten.

Wie wir hören, beabsichtigen die Erfinder mit Primulin gefärbte Gewebe und Papiere zu Versuchen in den Handel zu bringen. Das Verfahren ist in allen Ländern patentirt. Der Kauf der gefärbten Papiere und Gewebe von den Erfindern wird daher die Licenz für den Gebrauch der gekauften Menge mit sich führen müssen.

Das ebenfalls patentirte Feer'sche Verfahren beruht auf einem ganz anderen Principe. Alle Diazoverbindungen vermögen nämlich sich mit schwefligsaurem Natrium zu sogenannten diazosulfonsauren Salzen zu vereinigen, schön krystallisirten Körpern, in denen die Eigenschaften der Diazoverbindungen völlig maskirt sind. Sie sind sehr beständig, explodiren nicht, wirken auch nicht auf Amine und Phenole farbstoffbildend ein. Mischt man sie mit den letzteren, so erhält man farblose Flüssigkeiten, die man auf Papier streichen kann. Man kann dann das Papier im Dunkeln unverändert trocknen. Setzt man es aber nun dem Lichte aus, so bewirkt dasselbe einen Zerfall des diazonsulfonsauren Salzes; der wahre Diazokörper wird wieder gebildet und wirkt augenblicklich auf das vorhandene Phenol ein. Der tief gefärbte Azokörper bildet sich sichtbar unter dem Einflusse des Lichtes. Wir brauchen hier also ein Negativ, wenn wir ein positives Bild erzielen wollen.

Nach dem Feer'schen Verfahren lässt sich eigentlich jeder Azofarbstoff durch Lichtwirkung herstellen. Man ist also befähigt, jede beliebige Nuance zu erzeugen. Besonders auffallend sind scharlachrothe Bilder, welche erhalten werden, wenn man das Diazosulfonzalz des Pseudocumidins mit einer Lösung von β-Naphtol in Natronlauge mischt,

die Mischung auf Papier streicht, trocknet und belichtet. Nimmt man statt β-Naphtol α-Naphtylamin, so werden violette Bilder erhalten, mit Resorcin orangefarbige. Die nach dem Feer'schen Verfahren erhaltenen Bilder zeigen glänzend weisse Lichter, sie sinken aber meist tief in's Papier ein und sind dann flau, ein Uebelstand, der wohl beseitigt werden dürfte. Die Zukunft des Feer'schen Verfahrens liegt in der Herstellung beliebig gefärbter Copien nach Negativen.

Ueber den praktischen Werth beider Verfahren muss die Zukunft entscheiden. Jedenfalls erschliessen sie ganz neue Bahnen und verdienen daher die eingehendste Beachtung.

Uran-Verstärkung. Von L. Schrank[1]). In mehreren den Amateuren gewidmeten Büchern werden Verstärkungsmethoden anempfohlen, zu deren Herstellung man Stoffe benöthigt, welche wenigstens in der österreichischen Monarchie nur gegen Vorweisung einer schwer erhältlichen Licenz zu bekommen sind.

§. 1 des Giftgesetzes nennt die Oxyde und Salze des Quecksilbers, als dem freien Handel entzogene Substanzen, derselbe Paragraph bietet aber auch ein Auskunftsmittel, indem alle blausäurehaltigen Präparate, welche Eisen einschliessen, dem Verkehre freigegeben sind (also gelbes und rothes Blutlaugensalz etc.).

Es ist wiederholt auf die ursprünglich von Selle in Potsdam empfohlene Verstärkung von Matrizen mit Urannitrat und rothem Blutlaugensalz aufmerksam gemacht worden, die für specielle Zwecke einen grossen Werth besitzt. Zuletzt von Prof. H. W. Vogel und E. Vogel jun. eingehend besprochen, liegt eigentlich weniger die Veranlassung vor, die bezüglichen Formeln, wenn auch mit einer kleinen Variante zu wiederholen, als vielmehr auf jene Fälle aufmerksam zu machen, für die sie sich speciell eignen. Hier tritt in erster Linie neben der grossen Kraft dieser Verstärkung ihre Zugänglichkeit für Amateure im Vordergrund. Für Strichzeichnungen, zum Zwecke der Zinkätzung, wo man neben klaren, durchsichtigen, stark gedeckte Flächen oder Striche benöthigt, versagt diese Methode nie. Auch für Platindruck, der kräftige Negative voraussetzt, ist diese Verstärkung sehr geeignet.

Ich habe sie schon im Jahre 1865 versucht und finde in meinen damaligen Notizen folgende Formel (für Collodion also Reproductions-Photographie):

A.	salpeters. Uranoxyd	7	Gewichtstheile
	weissen Zucker	7	„
	Wasser	280	„
B.	rothes Blutlaugensalz.....	7	„
	Zucker.................	7	„
	Wasser	280	„

Die Lösungen wurden nacheinander auf die Platte gegossen, wodurch letztere eine braunrothe Farbe annahm, die dem durchfallenden Lichte grossen Widerstand leistet. Die verstärkten Negative wurden gummirt.

---

[1]) Dr. J. M. Eder's Jahrbuch für 1890, pag. 169.

Die obige Formel erleidet für Emulsionsplatten die Abänderung, dass anstatt Zucker eine die Gelatine afficirende Substanz gewählt wird. E. Vogel schlägt den Zusatz von Eisessig vor.

Ueber die Haltbarkeit photographischer Abdrücke. Von Prof. Dr. Fol in Nizza. Ein Bild kann auf dreierlei Weise zu Grunde gehen:

1. durch Verblassen der dunklen Partien, 2. durch Verdunkeln des Grundes, 3. durch Abtrennen von der Unterlage.

Bekanntlich vereinigt nur das Silberalbuminverfahren diese drei unangenehmen Eigenschaften.

Das Chromgelatineverfahren (Kohledruck) leidet am dritten der angeführten Uebelstände. Das Bild ist auf der Unterlage blos aufgeklebt und gehört ein Lostrennen auch nicht zu den häufigen Ereignissen, so kann doch für absolute Dauerhaftigkeit keine Garantie gegeben werden. Noch schlimmer in dieser Beziehung steht es mit dem Woodbury-Druck und mit dem Chlorsilbercollodionverfahren.

Beim Platinverfahren stehen weder ein Abtrennen der Bildschicht noch ein Verblassen der Bilder zu befürchten, wohl aber ein Nachdunkeln des Grundes. Das Eindringen eisen- und platinhaltiger Lösungen in die Masse des Papieres lässt sich bei Ausübung dieses Verfahrens nicht vermeiden. Die Eisensalze kann man nun durch sorgfältiges Auswaschen mit salzsaurem Wasser so vollständig entfernen, dass von dieser Seite nur bei ungeschickter Behandlung eine Gefahr besteht. Nicht so mit dem Platinsalze. Letzteres besitzt die unangenehme Eigenschaft, mit der Gelatine und den Harzen, womit die meisten Papiersorten geleimt sind, so feste Verbindungen einzugehen, dass keine saure Abwaschung dieselben zu lösen vermag. Solche platinhaltige Unterlagen nehmen aber mit der Zeit grünlich-gelbe Töne an, welche das schöne Aussehen des frischen Bildes total verunstalten.

Man braucht nun allerdings nicht mehrere Jahre abzuwarten, um zu wissen, ob Platinabdrücke dieser Gefahr unterliegen; wird ein Abdruck in wässerige Schwefelwasserstofflösung eingelegt und etwa 24 Stunden darin belassen, wie es Pringle vorschlug, so zeigt das Papier eine ziemlich dunkelgelbe Farbe, falls Platinchlorid mit demselben gebunden war. Es ist aber schwierig im Handel geeignete Papiere, welche diese Erscheinung nicht zeigen, vorzufinden. Selbstverständlich muss das Papier mit Arrow-root, nicht mit Gelatine, vorpräparirt werden. Unter den vielen Photographen, die genanntes Verfahren ausüben, dürften wohl wenige auf diese Umstände Rücksicht nehmen und kann daher auf Unveränderlichkeit käuflicher Platinotypien kein besonderes Gewicht gelegt werden. Wie könnte es anders sein, wenn die von Willis gegründete englische platinotype Company einzig und allein mit Gelatine vorpräparirtes Papier gebraucht!!!

Das Publicum weiss nichts von den Einzelheiten der Technik und verurtheilt das ganze Verfahren wegen einiger vergrünter Abdrücke.

Es wäre zu wünschen, dass Photographen und Liebhaber in den Stand gesetzt würden, wirklich zuverlässiges Platinpapier selbst herzustellen. Mit den schönen Arbeiten Pizzighelli's und Hübl's als

Leitfaden würde ihnen dieses ohne Mühe gelingen, wenn nur Pizzighelli seine Angaben über Herstellung der Eisenlösungen, respective quantitative Analyse derselben soweit vervollständigen wollte, dass auch Andere als Professoren der Chemie dieselben befolgen könnten.

Was nun schliesslich die Bromsilber- und Chlorsilbergelatineverfahren betrifft, so scheinen dieselben alle drei Bedingungen der Dauerhaftigkeit zu erfüllen oder wenigstens erfüllen zu können, vorausgesetzt nämlich, 1. dass die Gelatineschicht von Vornherein mit dem Papiere fest verbunden sei, 2. dass der Entwickler, speciell das in demselben enthaltene Eisen durch saure Abwaschungen vollständig entfernt sei, 3. dass das Bild im Hyposulfit genügend fixirt und 4. dass das Hyposulfit durch gründliche Auswaschungen gänzlich eliminirt sei.

Unter diesen Bedingungen dürfen chemisch entwickelte Silberbilder auf Unveränderlichkeit die besten Ansprüche erheben.

Etwas anders gestaltet sich die Sache mit den Chlorsilbercitratgelatine- (sogen. Aristotyp-) Bildern ohne Entwicklung. Die meisten solcher Abdrücke, die ich seit Jahren verfertigte, haben sich allerdings bis in das feinste Detail unverändert erhalten; einzelne aber zeigen ein stellenweises Vergilben des Bildes. Es bleibt durch weitere Erfahrung festzustellen, ob dieses Uebel von ungenügender Entfernung des Hyposulfits herrührt, oder ob auch fehlerlose Abdrücke dem Vorwurf der Vergänglichkeit unterworfen sind.

Dr. J. M. Eder's Jahrbuch für 1890, pag. 238.



Copiren im Winter[1]. Es wurde schon in früheren Zeiten vorgeschlagen, im Winter die Copirrahmen nicht nach aufwärts gegen den Himmel, sondern nach abwärts gegen die Schneefläche des Bodens zu neigen. Zur Feststellung der Wirkungen von Himmels- und Schneelicht wurde ein Negativ in zwei Hälften zerschnitten und damit folgender Copirversuch gemacht:

1. Eine Hälfte wurde im Copirrahmen dem wolkenlosen Nordhimmel, die andere Hälfte einer von der Sonne nicht beleuchteten Schneefläche zugewendet.

2. Eine Hälfte wurde, wie vor, dem wolkenlosen Nordhimmel, die andere einer sonnenbeleuchteten Schneefläche zugewendet.

---

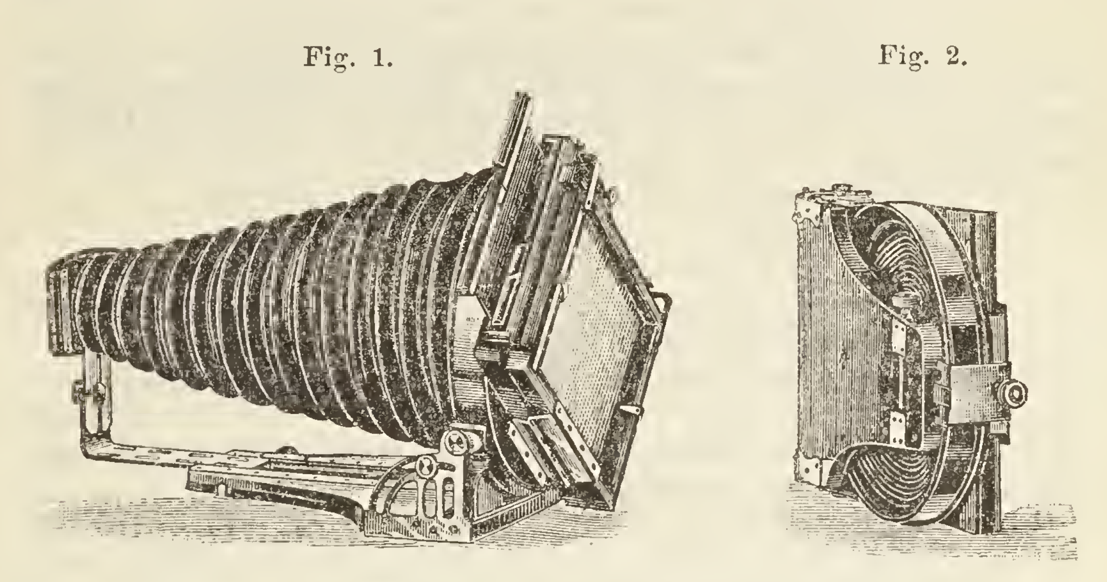
[1] British Journal 1890, pag. 161.

3. Eine Hälfte wurde den directen Sonnenstrahlen, die andere, wie vor, einer sonnenbeleuchteten Schneefläche zugewendet.

Es ergab sich das Resultat, dass das directe Sonnenlicht circa $^1/_4$—$^1/_3$mal kräftiger wirkt als das von der sonnenbeleuchteten Schneefläche reflectirte Licht, dieses circa 2mal kräftiger, und endlich reflectirtes Licht von einer durch die Sonne nicht beleuchteten Schneefläche circa $^1/_5$mal kräftiger wirkt als reines Nordlicht. Beim Copiren ist daher ein Neigen des Copirrahmens gegen eine Schneefläche von Vortheil. Eine beleuchtete Schneefläche bildet auch einen guten Reflector zur Reproduction von Transparenten.

Landschaftscamera von Pearson und Denham („Circumbra-Camera")[1]. Die Camera (Fig. 1, 2) zeigt eine von der gewöhnlichen ganz abweichende Construction. Vorder- und Hintertheil sind kreisförmig, ebenso der Auszug. Sie ist mit Ausnahme des Objectivbrettes, des Auszuges und der Cassette ganz aus Metall, daher Veränderungen durch das Wechseln des Climas nicht unterworfen, dagegen aber etwas schwerer als Holzcameras. Die ganze Camera lässt sich um ihre Achse drehen, kann daher sehr leicht in jede Stellung zur Aufnahme gebracht werden. Behufs

Fig. 1. Fig. 2.



Einführung der Cassette ist ein Entfernen oder Umschlagen der Visirscheibe nicht nothwendig; die Befestigung der Visirscheibe ist nämlich derart, dass nach dem Einstellen dieselbe soweit zurückgedrängt werden kann, dass die Cassette in den frei gewordenen Raum gerade hineinpasst. Die Camera lässt sich bis auf circa 40 cm ausziehen, und wie in Fig. 2 angedeutet ist, auf einen sehr kleinen Raum zusammenschieben.

Der Preis einer Camera für halbe Platten beträgt circa 140 Mark.

Pigmentdruck bei Magnesiumlicht. J. Croke[2]) fand, dass zum Copiren eines Porträts auf Purpur-Pigmentpapier das Abbrennen von

---

[1]) The Amateur Photographer 1890, pag. 337.
[2]) Amateur Photographer 1890, pag. 20.

12 Fuss (3·60 m) Magnesiumband im Gewichte von 31 Gran (2 g) genügend war. Zur Belichtung einer Chromgelatine für Ueberdruck waren 6 Zoll (0·15) Magnesiumband genügend. Das Format des Negatives war 1/4 Platte.

Silbercopirverfahren durch Substitution, von J. Nicol. (Aus der Patentbeschreibung[1]). Das Copiren wird, wie bei der Platinotypie, auf Ferridoxalat oder einem anderen organischen Eisensalze vorgenommen und mit einer silberhältigen Lösung entwickelt.

I. Präparationslösung enthält:

Ferridnatriumcitrat	20 Proc.
Kaliumoxalat	5 „

oder in anderem Verhältnisse je nach dem Ton und der Kraft der Bilder, welche man erreichen will. Das Ferridnatriumcitrat kann ersetzt werden durch Ferridammoniumcitrat, Ferridkaliumcitrat oder durch die entsprechenden Verbindungen der Weinsäure oder durch Mischungen dieser Verbindungen.

II. Präparationslösung:

Gute Resultate lassen sich auch erzielen mit Lösungen von Ferridsalzen, welche durch Ammoniak gefällt werden, allein oder in Verbindung mit den sub 1 genannten Verbindungen. So z. B. eine Lösung enthaltend:

Ferridoxalat	5 Proc.
Ferridtartrat	5 „
Oxal- oder Weinsäure	1 „

Die Fällung des Eisens beim Entwickeln muss durch Modification der (ammoniakhaltigen) Entwicklerlösungen verhindert werden.

Das Copiren wird wie bei Platinbildern, mit Entwicklung vorgenommen.

Zum Entwickeln dienen, je nach der Präparation und je nach dem Ton, welchen man erreichen will, folgende Lösungen.

Bei Bildern, welche mit I präparirt wurden:

Für bläuliche Töne eine Lösung, enthaltend:

Kaliumoxalat	20 Proc.
Silbernitrat	1·5 „

der Niederschlag durch Ammoniak gelöst.

Für schwarz neutrale Töne eine Lösung, enthaltend:

Kaliumoxalat	10 Proc.
Silbernitrat	1·5 „

Ammoniak bis zur Lösung des Niederschlages.

Für Sepiatöne eine Lösung, enthaltend:

Borax	7 Proc.
Silbernitrat	1·5 „

Ammoniak wie vor.

---

[1]) British Journal 1890, pag. 170.

Bei Bildern, welche mit II präparirt wurden:

Eine Lösung, enthaltend:

Kaliumcitrat	15 Proc.
Natriumacetat	10 „
Silbernitrat	1·5 „

Ammmoniak wie oben. Oder:

Kaliumcitrat	15 Proc.
Kaliumoxalat	10 „
Silbernitrat	1·5 „

Ammoniak wie oben.

Nach dem Entwickeln kommen die Bilder in eine Klärlösung folgender Zusammensetzung:

Citrat oder Tartrat von {Kalium oder / Natrium oder / Ammonium} 20 Proc.

Mit Ammoniak bis zu entschieden alkalischer Reaction versetzt.

Zur Erreichung grösserer Contraste kann man der Entwicklerlösung eine oxydirende Substanz, am besten ein chromsaures Salz, hinzufügen. So z. B.:

auf Entwickler	1000 cm^3
5proc. Lösung von Kaliumchromat	2—10 cm^3

Entwicklertemperatur sei jene der Luft.

Die geklärten Bilder wäscht man in:

A	25proc. Lösung von Natriumcitrat	1 Vol.
	Ammoniak	1 Vol.

Beim Gebrauche mischt man:

Lösung *A*	150 cm^3
Wasser	10 Liter

Das Kaliumcitrat kann ersetzt werden durch die Citrate oder Tartrate des Kalium oder Ammonium oder deren Doppelsalze.

Schliesslich werden die Bilder in gewöhnlichem Wasser gewaschen.

Als Vortheil des Verfahrens wird hauptsächlich die zu erreichende grössere Haltbarkeit der Bilder in Folge Abwesenheit des Fixirnatrons bezeichnet.

Tinte, um Silberbilder zu beschreiben oder überhaupt zu bezeichnen [1].

Jodkalium	10 g
Jod	1 g
Gummi arabicum	1 g
Wasser	30 cm^3

Mittelst dieser Lösung lässt sich mit Pinsel oder Gänsefeder jede Bezeichnung auf den Silberbildern anbringen. Die Schrift erscheint dann in Folge der Bildung von Jodsilber hell.

Cyanotyp-Transparente [2]. A. Will Borbour benützt hiezu unbrauchbare Gelatineplatten, welche er fixirt und nach dem Waschen

[1] Phot. News 1890, pag. 7.
[2] The Phot. Times 1890, pag. 39.

und Trocknen in der gewöhnlichen Lösung für negative Cyanotypie badet. Wenn die Schicht vollgesogen ist, wird die Oberfläche von aller Feuchtigkeit durch Abwischen befreit und die Platte getrocknet.

Zum Copiren braucht man sehr lange, nämlich 6—8 Stunden. Die Copien werden gewaschen, bis die unbelichtet gebliebenen Theile ganz rein und farblos erscheinen. Die Farbe der so erhaltenen Diapositive ist eine lebhafte.

Urandrucke[1]). Das Papier wird mit folgender Lösung sensibilisirt:

Urannitrat	1	Th.
Wasser	16	„

man trocknet im Dunkeln und copirt bis zum schwachen Erscheinen eines Bildes. Die Entwicklung geschieht:

für schwarze Töne mit

Silbernitrat	1	Th.
Wasser	20	„

für röthlichbraune Töne mit

Ferricyankalium	1	Th.
Wasser	36	„

für violette Töne mit

Goldchlorid	1	Th.
Wasser	240	„

nach dem Hervorrufen wird kurz gewaschen.

Eikonogen und Hydrochinon-Entwickler für Bromsilber-Positive. Cowan[2]) gibt hiefür folgende Vorschrift an:

I.

Eikonogen	4	Th.
Natriumsulphit	32	„
Lithiumcarbonat	2	„
Wasser	480	„

II.

Hydrochinon	2	Th.
Natriumsulphit	8	„
Kaliumcarbonat	10	„
Wasser	480	„

Gelbe Flecke auf Bromsilberpapier, durch Hydrochinon-Hervorrufung verursacht, vertreibt W. E. Reynolds[3]) folgendermassen: Er setzt eine Lösung von

Jodkalium	20 g
Goldtrichlorid	1 g
Wasser	480 cm^3

an, welche eine tiefbraune Farbe besitzt. Zum Gebrauche wird ein Theil derselben mit Wasser so verdünnt, dass die Lösung eine hell-

[1]) Amateur Photogragher 1890, pag. 294.
[2]) Phot. News 1890, pag. 175.
[3]) Amateur Photographer 1890, pag. 239.

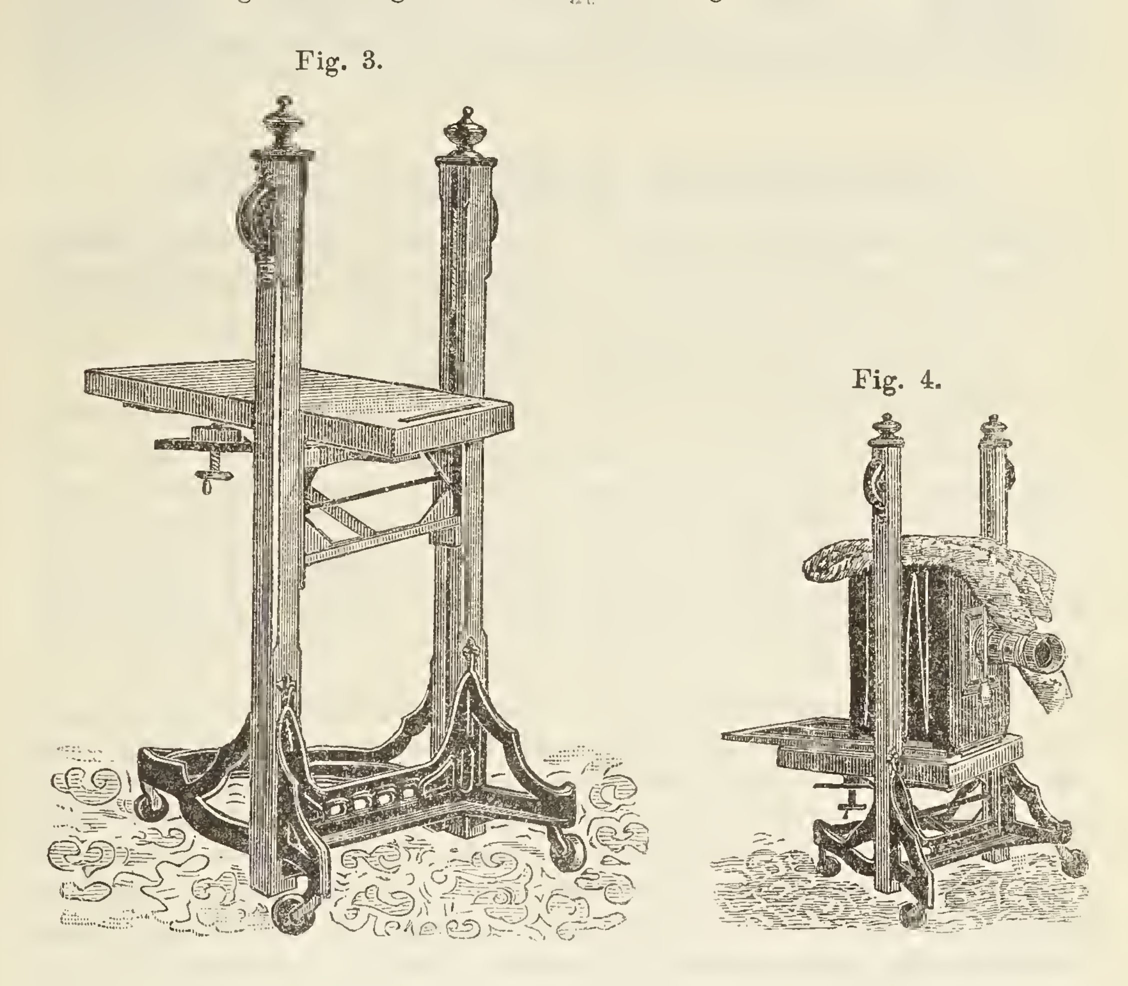
gelbe Farbe erhält. Darin werden die fleckigen, fixirten und gut gewaschenen Bilder getaucht; sie färben sich auf der Rückseite tiefblau und dringt die Farbe durch die Papiermasse bis auf die andere Seite. Die gelben Flecke werden hiebei dunkler und schliesslich purpurfarbig. In diesem Momente werden die Drucke herausgenommen und durch eine Stunde gewaschen. Die blaue Farbe, sowie die Flecke verschwinden dann ganz, und man erhält Copien mit reinen Weissen. Die Zeichnung wird durch diesen Process etwas verstärkt.

Statt der erwähnten Lösung empfiehlt W. A. Kibbler[1]) eine verdünnte Lösung von Cyankalium (1 : 80), welche den Vortheil hat, gleich nach dem Fixiren angewendet werden zu können.

Atelierstativ von E. C. Fischer[2]). Dasselbe ist in den nebenstehenden Figuren dargestellt und soll folgende Vortheile besitzen:

Fig. 3.

Fig. 4.



1. Die Camera kann bis auf 33 cm vom Boden gesenkt werden.
2. Die Camera kann beliebig erhöht werden, wenn man die zwei Säulen entsprechend lang macht.
3. Die Camera kann, indem sie mit Kautschukrädern versehen ist, geräuschlos nach jeder Richtung bewegt werden.

---

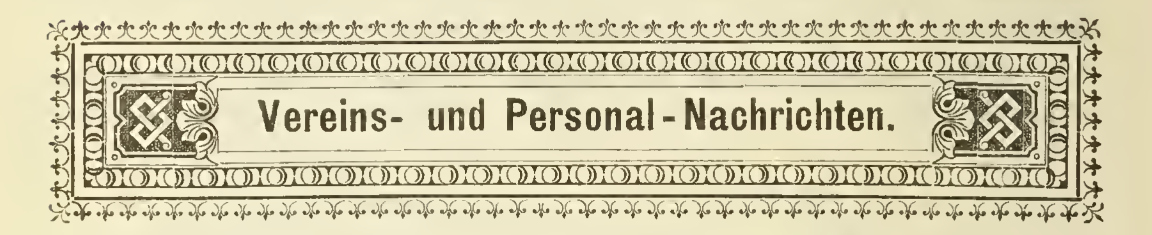
[1]) Amateur Photographer 1890, pag. 253.
[2]) The Phot. Times 1890, pag. 181.

4. Ein Vibriren der Camera ist wegen entschieden starker Ausführung des Statives ausgeschlossen.

5. Der Bewegungsmechanismus ist einfacher als bei den sonst gebräuchlichen Atelierstativen.

Verbinden von Celluloidblättern [1]. Man befeuchtet die Kanten mit Eisessig und presst sie kurze Zeit zusammen.

G. Pizzighelli.



Photographische Gesellschaft in Wien.

Plenarversammlung vom 4. November 1890, abgehalten im Grünen Saale der kais. Akademie der Wissenschaften.

Vorsitzender: Regierungsrath O. Volkmer.

Schriftführer: Kais. Rath Prof. F. Luckhardt.

Zahl der Anwesenden: 64 Mitglieder, 22 Gäste.

Tagesordnung: 1. Vereinsangelegenheiten: Genehmigung des Protokolles vom 7. October 1890; Mittheilungen des Vorstandes; Aufnahme neuer Mitglieder. — 2. Vortrag des Herrn A. Lainer, wirklicher Lehrer an der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Wien: Ein neues Goldsalz für den photographischen Tonungsprocess. — 3. Mittheilung des Herrn Georg Fritz, technischen Inspectors der k. k. Hof- und Staatsdruckerei: Ueber anastatischen Druck und über Halbtonzinkätzung mittelst Sandgebläse (Verfahren Bartosch).

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung und fragt an, ob Jemand gegen die Fassung des im November-Hefte der Correspondenz enthaltenen Protokolles der Plenarversammlung vom 7. October d. J. etwas einzuwenden habe. Herr kais. Rath Schrank bemerkt, Herr v. Zamboni habe ihn ersucht zu constatiren, dass die Negative der Momentaufnahmen, welche in der letzten Sitzung ausgestellt wurden, von ihm herrührten, und dass Herr Jaffé die Vergrösserung und Reproduction in Lichtdruck gemacht habe. Er wünscht, dass der betreffende Irrthum im December-Hefte der Correspondenz richtig gestellt werde.

Nachdem weiter kein Einwand erhoben wird, erklärt der Vorsitzende das Protokoll als genehmigt.

Der Vorsitzende macht hierauf die betrübende Mittheilung, dass das hochgeschätzte Mitglied der Gesellschaft, Herr Victor Angerer, bei einer Excursion verunglückt sei, doch habe er sich nicht, wie es

[1] Phot. News 1890, pag. 190.

in den Zeitungen und auch im Vereinsorgane irrthümlich stand, einen Bruch des Knochens zugezogen, sondern eine Zerrung und theilweise Zerreissung der Fusssehnen erlitten. Die Gesellschaft spreche ihm zu diesem Unglücksfalle ihr lebhaftes Bedauern aus.

Herr kais. Rath Schrank verliest einen Brief vom 28. October d. J., welchen er vom Schwiegersohne Angerers, dem Herrn Jacob Blechinger, als Antwort auf sein Erkundigungsschreiben erhielt; in diesem heisst es: „Meinen innigsten Dank für die Theilnahme, die Sie, hochgeehrter Herr, an dem Missgeschicke meines Schwiegerpapas nehmen; der Beinbruch, den er unterhalb dem linken Knie erlitten, ist glücklicherweise nicht so gefährlich, wie es Anfangs den Schein hatte, und ist sein Allgemeinbefinden recht befriedigend."

Kais. Rath Schrank bemerkt, dass er keinen Anlass gehabt hätte, dem Inhalte dieses Briefes zu misstrauen oder besser unterrichtet sein zu wollen als der Schwiegersohn des Herrn Angerer, der täglich im Hause verkehre. Er bitte, das verlesene Fragment des Briefes in das Protokoll aufzunehmen.

Der Vorsitzende theilt weiters mit, dass heute eine Sitzung des Comité's der Gesellschaft stattgefunden habe, um noch die Ergänzungswahlen für die Preiscommission der Voigtländer Stiftung vorzunehmen. Es wurden aus dem Comité selbst die Herren Carl Angerer und Dr. Szekely und aus dem Plenum der Gesellschaft Herr Director Dr. J. M. Eder und Herr J. Blechinger gewählt.

Der Schriftführer verliest hierauf die neu aufgenommenen Mitglieder, und zwar:

Für das Jahr 1890, angemeldet durch Fritz Luckhardt: Frau Anna von Walcher-Uysdal, geborene Freiin von Beess-Chrostin in Teschen.

Für das Jahr 1891, angemeldet durch Herrn Ignaz Leykauf: Herr Gustav Fritz jun., Kaufmann in Wien; durch Herrn Carl von Zamboni: Herr Julius Stern, Kaufmann in Wien.

Da kein Einwand gegen die Aufnahmen gemacht wird, so begrüsst der Vorsitzende die Vorgeschlagenen als neue Mitglieder.

Der Vorsitzende geht nunmehr zur Besprechung der Ausstellungsgegenstände über und lenkt die Aufmerksamkeit der Anwesenden zunächst auf zwei Messbildaufnahmen von Herrn Dr. A. Meydenbauer, Regierungs- und Baurath in Berlin, Interieurs von Kirchen in Köln und Trier. Diese Blätter, welche in architektonischer Beziehung schöne und reiche Details zeigen, sind als Vorlagen für den kunstgeschichtlichen Unterricht an den Architekturschulen in Deutschland eingeführt, kommen aber nicht in den Handel. Die beiden Bilder sind ein Geschenk für die Gesellschaft und spricht der Vorsitzende Herrn Dr. Meydenbauer den herzlichsten Dank der Gesellschaft aus. (Beifall.)

Von der Lechner'schen Photogr. Manufactur (W. Müller) liegen sehr schöne Kohledrucke von Braun & Co. in Dornach und eine Collection von acht Copien nach Negativen von Otto Perutz in München vor. Es sind Vergleichsaufnahmen, wo ein und dasselbe Object mit gewöhnlicher Platte und mit Eosinsilberplatte aufgenommen ist.

Die Ueberlegenheit der Eosinplatten wird auf allen vier Bildern ersichtlich.

Zu den folgenden Gegenständen der Ausstellung ergreift Herr kais. Rath Kramer das Wort und zeigt zunächst verschiedenfärbige Fensterdrahtnetze in Gelb und Roth für Dunkelkammern. Redner bemerkt, dass er dieselben von einem französischen Fabrikanten bezog und dass sie den Vortheil hätten, unzerbrechlich zu sein. Zu seiner Verwunderung habe er gehört, dass solche Fensterplatten in weisser Farbe bereits in Wien im k. u. k. Reichs-Kriegsministerium, in den Laboratorien für die Erzeugung des rauchlosen Pulvers etc. verwendet seien. Es wäre nicht unzweckmässig, wenn auch Wiener Laternenfabrikanten solche Drahtnetzscheiben statt der Glasscheiben wegen ihrer Unzerbrechlichkeit einführen würden. Herr kais. Rath Kramer lenkt ferner die Aufmerksamkeit auf drei Bilder, welche Aufnahmen die k. u. k. österr.-ungar. Kriegsflotte im Hafen von Kiel in dem Augenblicke darstellen, als Se. Majestät der Deutsche Kaiser das österr.-ungar. Geschwader besichtigte. Weitere vier Bilder stellen die neuen österr.-ungar. Kriegsschlachtschiffe vor. Endlich eine grosse Collection von Aufnahmen der Alhambra in Spanien. Diese Aufnahmen bieten heute insoferne ein erhöhtes Interesse, als bekanntlich ein grosser Theil dieses Bauwerkes vor kurzer Zeit abbrannte. Die Firma Lewy in Paris besitzt von der Alhambra etwa 500—600 diverse Aufnahmen in allen ihren Details, so dass dieselbe wenigstens durch die Photographien der Nachwelt bewahrt bleibt. (Beifall.)

Der Vorsitzende weist ferner auf die Collection von Momentaufnahmen reissender Thiere von O. Anschütz in Lissa, sowie vier Aufnahmen eines weiblichen Modelles in verschiedenen Posen, die durchwegs als sehr interessant bezeichnet werden müssen und welche Herr Anschütz der Gesellschaft zum Geschenke macht. Der Vorsitzende spricht Herrn Anschütz im Namen der Gesellschaft den herzlichsten Dank aus. (Beifall.)

Herr Dr. Emerson in Chiswick (England) stellt Heliogravuren nach eigenen Aufnahmen aus. Ein Mitglied theilt hiezu mit, dass Dr. Emerson in England eine besondere Richtung in der Photographie vertrete, indem er das Schöne im Sinne der Pleinair-Maler zur Geltung bringen wolle, dagegen stelle er ziemlich unscharf ein, um geschlossene Massen zu erhalten und stehe überhaupt im Gegensatze zu der bis jetzt giltigen Auffassung.

Herrn Dr. Emerson — welcher auch Verfasser des Buches Naturalistic Photography for Students of Art ist, das im Jahrgang 1889, Seite 241 unserer Vereinszeitschrift die verdiente Würdigung gefunden hat — wird vom Vorstande für diese neuerliche Zusendung der Dank des Vereines ausgesprochen.

Der Vorsitzende Regierungsrath Volkmer legt zum Schlusse Copien auf Mattsilberpapier mit Platinpapiereffect von Otto Schölzig in London vor. Er bezeichnet dieselben als ein neues modificirtes Silbercopirverfahren und meint, dass, nachdem die Platinpräparate für das Platinverfahren so kostspielig sind, Schölzig's Copirmethode gewiss beachtenswerth sei. Schölzig copirt das Mattsilberpapier im

directen Sonnenlichte, um die Expositionszeit abzukürzen und unter grünem Glase, das einen Stich in's Gelbe besitzt. Das Tonbad hiezu besteht aus:

Borax	5·45 g
Urannitrat	0·26 „
Gold	0·19 „
Wasser	720·00 „

Die erhaltenen Resultate sind zwar noch keine tadellosen, jedenfalls aber recht beachtenswerth.

Herr Director Eder legt einige directe Positivaufnahmen vor, welche mittelst Zusatz von Thiocarbamid im Eikonogen-Entwickler von Oberst J. Waterhouse in Calcutta hergestellt worden waren [1]); eine Bromsilbergelatinplatte, welche man in der Camera belichtet und mit diesem Hervorrufer behandelt, gibt kein Negativ, sondern ein Diapositiv; Waterhouse hatte dieselben benützt, um Heliogravuren darnach anzufertigen, wobei die Herstellung des Negativs entfällt. Mit Rücksicht auf die Angabe Waterhouse's, dass es ihm nicht gelungen sei, ähnliche Umkehrungen mittelst Eisenoxalat-Entwickler und viel Fixirnatron zu erhalten [2]), bemerkt Dr. Eder, dass dies häufig gelinge, jedoch sei der Process nicht sicher zu handhaben; zur Bekräftigung seiner (Eder's) Angaben lässt der Redner einige Aufnahmen auf Bromsilbergelatine in der Versammlung circuliren, welche während der Hervorrufung (statt normale Negative zu geben) sich zu Diapositiven völlig umgekehrt hatten. Director Eder macht auf vier neue „Photographien in natürlichen Farben" von Veress in Klausenburg aufmerksam, welche wohl die blauen und grünen Farben nicht besser wiedergeben, als die ersten Proben, jedoch sind die Uebergänge in den vorhandenen Nuancen modulirter. Herr Rittmeister Baron Lilien hatte eine sehr gelungene Aufnahme der Kolowratshöhle (einer sehr grossen Eishöhle) in Salzburg an die k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie eingesendet, welche mit 90 g Magnesium-Explosivpulver aufgenommen worden war; jedoch war die Wirkung beim Abbrennen eine sehr heftige, explosionsartige gewesen, so dass eine bedenkliche Erschütterung in der Höhle aufgetreten war. Dr. Eder bringt ferner die ihm vom Herrn Prof. Dr. E. Witt freundlichst zur Ansicht übersandten Proben des Primulinprocesses von Cross und des Feer'schen Verfahrens [3]) zur Vorlage und macht namentlich auf die Möglichkeit der Verwendung des Primulinprocesses zur Herstellung gefärbter Muster auf Zeugen und Sammt aufmerksam. Schliesslich empfiehlt der Redner das kürzlich erschienene Werk von A. Schroll in Wien, „Staffagenschatz", der Aufmerksamkeit des Auditoriums. (Beifall.)

Der Vorsitzende dankt allen Herren und Firmen, die sich an der Ausstellung betheiligt haben, ersucht hierauf Herrn A. Lainer von der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie in Wien seinen Vortrag: „Ein neues Goldsalz für den photographischen

---

1) S. Photogr. Corresp. 1890, Seite 518.
2) S. a. a. O. Seite 525.
3) S. Photogr. Corresp. 1890, Seite 568.

Tonungsprocess", zu halten, welcher mit grossem Beifalle aufgenommen wurde. Der Vorsitzende dankt für diese interessanten Mittheilungen, sowie für die Vorführung der präcisen Darstellung des neuen Goldsalzes und bemerkt, dass die Fachgenossen gewiss eine so eminent praktische Mittheilung mit grosser Freude begrüssen werden.

Es ergreift nun der technische Inspector der k. k. Hof- und Staatsdruckerei, Georg Fritz, das Wort zu seinen Mittheilungen über anastatischen Ueberdruck und über Halbton-Zinkätzung mittelst Sandgebläses. (Verfahren Bartosch.) Redner spricht zunächst über den Concurrenten der Photolithographie, nämlich den anastatischen Umdruck, wie selber in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei ausgeübt wird. Er stehe allerdings in künstlerischer Beziehung der Photolithographie nach, dagegen habe er in seiner Billigkeit einen besonderen Vorzug und eigne sich vorzüglich zum Nachdrucke von alten Büchern etc. Einen Ruf auf diesem Gebiete habe sich die Firma Reinecke in Berlin erworben. Hierauf demonstrirt Redner das phototypische Verfahren Bartosch an ausgestellten Zinkplatten, welche die einzelnen Phasen des Verfahrens illustriren, nebst dem dazugehörigen Sandgebläse. Der Vortrag erntete grossen Beifall.

Der Vorsitzende dankt Herrn Fritz für seine gediegenen Ausführungen und bemerkt, dass er ehemals, als er noch die technische Gruppe des k. u. k. militär-geographischen Institutes leitete, diesen Gegenstand für kartographische Zwecke eingehend kennen lernte, doch sei der anastatische Ueberdruck, wie er jetzt in der k. k. Hof- und Staatsdruckerei ausgeübt wird, jedenfalls gediegener, weil man heute bei diesem Verfahren auch auf die Qualität des Papiers Rücksicht nimmt, auf welchem der zu übertragende Druck liegt.

Se. Excellenz Baron Schwarz-Senborn ersucht um das Wort, um zwei Thatsachen, den anastatischen Ueberdruck betreffend, mitzutheilen. In London lebe ein Bibliophile, der im Besitze der ältesten englischen Druckschrift (Shakespeare) sei. Dieses Buch habe nun einen enormen Werth, und vergeblich bemühte sich das British Museum in London, dasselbe anzukaufen. Sogar das Angebot von 20.000 fl. nach unserer Währung wurde ausgeschlagen. Endlich erlaubte der Eigenthümer dem Museum, dieses Werk durch anastatischen Umdruck bei Reinecke in Berlin nachdrucken zu lassen. Es musste jedoch ein Vertrauensmann während der ganzen Dauer des Nachdruckes in Berlin zugegen sein. Dieser Letztere zeigte nun auf seiner Durchreise durch Wien den anastatischen Druck, welcher bei Reinecke nur 500 Mark gekostet hatte. Redner bemerkt, dass er nicht im Stande war, Original und Nachdruck von einander zu unterscheiden.

Der zweite Fall, bemerkt Se. Excellenz, betreffe den Buchhändler Georg Szelinski in Wien, der aus einem Nachlasse eine mehrbändige Kirchengeschichte von Donin angekauft hatte. Leider fehlte der erste Band. Nachdem mehrfache Nachfragen nach demselben erfolgten, entschloss sich Herr Szelinski, den ersten Band nachdrucken zu lassen, begegnete aber hier überall zu hohen Forderungen (bis 400 fl.). Er wandte sich schliesslich nach Berlin, wo ihm Herr Reinecke 250 Exemplare für 96 Mark lieferte.

Nachdem im Fragekasten nichts vorhanden, schliesst der Vorsitzende um $^1/_4$10 die Versammlung.

Ausstellungsgegenstände:

Von Herrn Ottomar Anschütz in Lissa: Thier- und Serienaufnahmen. Weibliche Modelle. (Geschenk für die Gesellschaft.) — Von Herrn Director Dr. Eder: Waterhouse's directe Positivaufnahmen mit Thiocarbamid im Entwickler. Umkehrungspositive mittelst Fixirnatron im Oxalatentwickler. Vier farbige Photographien von Verres in Klausenburg. Porträtaufnahmen von Leyde in Berlin. Aufnahme der Kolowrathöhle in Salzburg bei Magnesiumblitzlicht, von Rittmeister Baron Lilien. Staffagenschatz (Zinkographien) von A. Schroll & Co. in Wien. — Von Herrn Dr. Emerson: Heliogravuren nach eigenen Aufnahmen. (Geschenk für die Gesellschaft.) — Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: Verschiedenfarbige Fensterplatten aus Drahtnetz für Dunkelkammern. Photographien der Alhambra in Granada. Die k. und k. österr.-ungar. Kriegsflotte und das k. deutsche Manövergeschwader im Hafen von Kiel im Sommer 1890. — Von der Lechner'schen Photographischen Manufactur (W. Müller): Kohledrucke von Braun & Co. in Dornach. — Von Herrn Adolf Löw, Amateur in Brünn: Porträt- und Landschaftsanfnahmen. — Von Herrn Dr. A. Meydenbauer, Regierungs- und Baurath in Berlin: Zwei Messbildaufnahmen, Interieurs von Kirchen in Köln und Trier. (Geschenk für die Gesellschaft.) — Von Herrn Regierungsrath O. Volkmer: Vorlage von Copien auf Mattsilberpapier mit Platinpapiereffect von Otto Schölzig in London.

Verein zur Pflege der Photographie und verwandter Künste zu Frankfurt a. M.

Sitzung am 3. November 1890. — Vorsitzender: T. H. Voigt.

An Zeitschriften sind eingegangen: American Journal of Photography; The British Journal of Photography Nr. 1586; Skandinavisk Tidende; Kodak Souvenir der Eastman Company; Einladungen und Prospecte vom Wiener Amateurclub zur Betheiligung an der im Jahre 1891 stattfindenden internationalen photographischen Ausstellung; ferner Einladungen zur Betheiligung an der internationalen photographischen Ausstellung in Liverpool, welche an die anwesenden Mitglieder vertheilt werden.

Herr Voigt berichtet: „Ueber die Einwirkung der gegenwärtig gebräuchlichen Cartons auf die Bilder.“ (Der Artikel folgt im nächsten Hefte.)

Von Herrn L. Elbelt in Eisleben liegen mehrere Interieuraufnahmen von Luther's Geburtszimmer etc. vor, welche sehr gefallen; da Herr Elbelt die Bilder dem Vereine zum Geschenke macht, spricht der Vorsitzende seinen verbindlichsten Dank dafür aus.

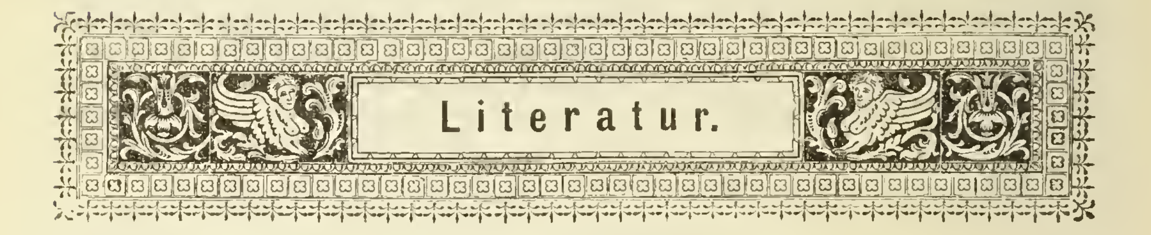
Auch Herr O. Barker bringt zwei prächtige Ansichten der Niagara-Fälle zur Ansicht, und Herr Voigt einige Papiernegative von Barcelona aus den Anfängen der Photographie, welche sehr interessiren.

Der Vorsitzende gibt seinem Befremden Ausdruck, dass die Wandermappe so wenig zur Ansicht verlangt wird, worauf Herr Maas bemerkt, es sei wünschenswerth, dass vor Versandt derselben eine besondere Auswahl, namentlich der besten Porträte, stattfinde, denn nur

diese haben besonderes Interesse des Bestellers. Um zur häufigen Benützung der Wandermappe aufzumuntern und die Circulation derselben zu erleichtern, schlägt Herr Seib vor, gegen eine Vergütung von 3 Mark dem jeweiligen Besteller die Mappe durch einen Spediteur frei in's Haus zu liefern und nach einiger Zeit wieder abholen zu lassen. Diese Einrichtung habe sich anderweitig sehr gut bewährt.

Herr Brinkmann demonstrirt zum Schlusse eine durch die Firma Haake & Albers bereits in den Handel gebrachte Blitzlichtlampe in verbesserter Construction.

Dieselbe wird allseitig als eine der praktischesten Lampen in diesem Genre anerkannt. G. Albers,
Schriftführer.



Dr. Gustave Le Bon: Les Levers photographiques et la Photographie en voyage. Seconde Partie. Opérations complémentaires des levers topographiques. Paris. Gauthier-Villars et fils. 1889.

Schon im ersten Theile der photographischen Messkunst von Dr. G. Le Bon (besprochen in der Photographischen Correspondenz 1889, Seite 344) wird wiederholt angedeutet, dass in dem nun vorliegenden zweiten Theile, unter Anderem auch von einem Instrumente die Rede sein werde, welches nur so gross wie ein Finger sei und doch gestatte, nach den Principien der Photogrammetrie geometrische Aufnahmen zu machen. Solche Bemerkungen sind begreiflicherweise geeignet, die Neugierde der Leser wachzurufen. Der Verfasser befriedigt nun in der That diese Neugierde, indem er im fünften Abschnitte des zweiten Bandes sein „Télestéréomètre“ vorführt. Das Instrument dient aber nicht — wie man vermuthen sollte — dazu, Photographien aufzunehmen, sondern ermöglicht es nur, die Grösse des in einer kleinen Camera (Objectiv von 26 mm Brennweite) erzeugte Bild rasch abzuschätzen. Statt der matten Scheibe ist nämlich ein genau in Zehntelmillimeter getheiltes Mikrometer eingeschoben, und wird das dort erscheinende Bild durch ein Ocular mit bedeutender Vergrösserung betrachtet. Man kann also die Dimensionen des Bildes bis auf Zehntelmillimeter genau ablesen und daraus im Sinne der Bildmesskunst auf die Grösse von Winkeln, auf die Grösse der Objecte oder auf die Entfernung des Beobachters von einzelnen Objecten schliessen. Um die Beobachtungeu bequemer, sicherer und unauffälliger machen zu können, lässt Dr. Le Bon die Lichtstrahlen nicht direct auf das Objectiv fallen, sondern bricht sie erst durch ein Prisma mit Winkeln von 45^0. Man kann deshalb das Instrument vertical nach abwärts halten, ermüdet

also nicht so leicht, zittert nicht sobald und erregt weniger die Aufmerksamkeit der Vorübergehenden. Durch ein Diaphragma, welches sich 12 mm vor dem Objectiv befindet und an das Prisma sich anschliesst, soll die Reinheit des Bildes gesichert sein und doch ein Bildfeld gewonnen werden, welches 25^0 entspricht.

In den übrigen Abschnitten des ersten Capitels erklärt und beschreibt Dr. Le Bon noch mehrere andere einfache Instrumente, die zumeist nur den praktischen Geometer interessiren dürften. Desgleichen sind seine Bemerkungen über die wirkliche Ausführung (zweites und drittes Capitel) nur geometrischen Inhaltes, aber durchaus nicht zu unterschätzen.

Auch aus den letzten zwei Capiteln, welche wieder der Photographie gewidmet sind, spricht der praktische Mann. Dr. Le Bon meint, ein Reisender brauche nur eine einfache Landschaftslinse und ein symmetrisches Weitwinkel-Objectiv. Unter mehreren Objectiven wähle man jenes, welches bei grösserer Blende auf einem grösseren Theile der matten Scheibe rein zeichnet. Die Platten sind so einzupacken, dass sie einen Block bilden; auf entwickelte Platten ist stets zu notiren, was auf ihnen abgebildet wurde. Die Glasplatten wären den Negativpapieren und photographischen Häutchen vorzuziehen, weil sie dauerhafter sind. Mit Monckhoven-Platten hat Dr. Le Bon nach vier Jahren noch dieselben Resultate erzielt, wie am ersten Tage. Bei künstlicher Beleuchtung ist eine eigene Magnesiumlampe überflüssig. Für die Entwicklung der Platten benöthige man eigentlich für jeden Fall eine Formel; man merke sich aber zwei Hauptregeln: Lange exponiren und den wirksamen Theil der Entwicklungsflüssigkeit nur successive zusetzen. Beim Entwickeln nimmt der Autor soviel Wasser, als zum Bedecken der Platte nöthig ist, giesst dazu einen Kaffeelöffel von Bromkalilösung, ebensoviel von einer Lösung Pyrogallussäure in Alkohol und zwei Tropfen Ammoniak. Diese Flüssigkeit lässt er eine Minute einwirken und beurtheilt dann nach der Beschaffenheit des Bildes, ob noch Bromkali oder Ammoniak zuzusetzen ist.

Aus dem letzten Capitel über Momentphotographie verdient besonders hervorgehoben zu werden, dass die Zeit, in welcher ein sich bewegendes Object photographirt werden muss, nicht nach der Formel $T \overline{\overline{<}} \frac{D}{V.f} \times 0{\cdot}1$ mm (worin V die Geschwindigkeit des Objectes, D die Distanz von Object und Objectiv und f die Brennweite des Objectives bedeuten) bestimmt zu werden braucht, sondern auch nach der Grösse des Bildes abgeschätzt werden kann; dass eine als Wecker dienende Uhr leicht in einen Apparat umgestaltet werden kann, mit dem sich die Schnelligkeit der Momentverschlüsse bis auf Tausendstel von Secunden bestimmen lässt.

Diese wenigen Andeutungen genügen wohl zur Bekräftigung des folgenden Urtheils: Das Werk von Dr. G. Le Bon enthält viele praktische Winke für Geometer und Photographen, und strebt hauptsächlich nach Vereinfachung der photographischen Aufnahmen sowohl bezüglich der Hilfsmittel als auch der Methoden; es ist deshalb besonders Reisenden bestens zu empfehlen. Prof. F. Schiffner in Pola.

Die Retouche der Photographie. Lehr- und Handbuch von Jean Paar, Breslau. Verlag von Wilh. Knapp in Halle a. S. 1890.

Es lässt sich der photographischen Retouche wohl kaum mehr eine neue Seite abgewinnen, und da die Vorbildung für dieselbe in einem tüchtigen Zeichenunterrichte und dem dadurch erworbenen Verständnisse für die natürlichen Formen liegt, so nützt im Grunde auch die Lectüre eines derartigen Lehrbuches nur dem bereits Vorbereiteten. Aber unverkennbar ist das vorliegende Werk von einem streitbaren Menschen geschrieben, liest sich gut und enthält eine Menge überraschender Wendungen. Es ist z. B. originell, dass Herr Paar hervorragende photographische Fachblätter als abschreckende Beispiele citirt. Kurz vor dem Erscheinen dieses Werkes hat der Autor mit einem heftigen Angriffe auf die Amateurphotographen debutirt. Das wird vielleicht manch' strenges Urtheil provociren. Indessen ist, abgesehen von dem Piedestal, auf welches der Verfasser sich stellt, das Buch voll trefflicher Anleitungen. Z. B. Seite 34: „Entschieden verwerflich ist das vielfach gebräuchliche Schärfen oder Bestimmtermachen im Negativ bei Reproductionen nach mehr oder weniger unscharfen Originalen; dasselbe führt in den meisten Fällen eine charakteristische Veränderung herbei, aus welchem Grunde unbedingt davon abzurathen ist. Kurz, der Negativretoucheur belasse den Kopf bei einer Reproduction vollständig in seiner Originalität; für jeden Strich, den er nicht macht, wird ihm der Positivretoucheur dankbar sein."

Ja, wenn das Original nicht scharf ist, dann haben eben Negativ- und Positivretoucheure die Unschärfe zu belassen und sich nur auf Beseitigung des Papierfilzes zu beschränken, denn jedes Hinzuthun ändert den Charakter des Bildes in einer ganz subjectiven Weise. Die Ausstattung des Büchleins ist eine splendide, dafür bürgt der Name seines Verlegers. Schrank.

Bechhold's Handlexikon der Naturwissenschaften und Medicin. Bearbeitet von A. Velde, Dr. W. Schauf, Dr. V. Löwenthal und Dr. J. Bechhold.

In unserer Zeit, wo Naturwissenschaften und Medicin so tief in das Leben eingreifen, fehlte es bisher merkwürdigerweise an einem compendiösen Werk, das in verständlicher Form über sämmtliche Gegenstände und Ausdrücke, die dem Gesammtgebiet dieser Wissenschaften angehören, Auskunft ertheilt.

Es ist daher mit Freude zu begrüssen, dass diesem Mangel durch Bechhold's Handlexikon der Naturwissenschaften und Medicin bearbeitet von A. Velde, Dr. W. Schauf, Dr. V. Löwenthal und Dr. J. Bechhold (Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M. 1891) abgeholfen wird.

Es liegt die erste Lieferung vor und ersehen wir, dass darin Chemie, Physik (Elektricität), Zoologie, Botanik, Geologie etc. etc. auf das sorgfältigste behandelt sind. Besonders dankenswerth ist es, dass auch auf die praktische Anwendung der Wissenschaften auf Rohproducte und technische Erzeugnisse, Rücksicht genommen ist. — Für viele dürfte es von besonderem Interesse sein, darin über Krankheiten und deren Behandlung, Arzneistoffe und deren Wirkung Aus-

kunft zu finden. — Abkürzungen und Symbole, wie sie bei Recepten, in der Chemie und den beschreibenden Naturwissenschaften gebräuchlich sind, sind angeführt.

Auch über die äussere Ausstattung wäre nur günstiges zu berichten und ist der Preis (ca. 10 Lieferungen à 80 Pf.) recht billig gestellt. — Wir können daher das Werk jedem Gebildeten empfehlen.



† **Mons. Jean Pierre Émil Français**, unser verehrtes Mitglied, Chef des optischen Instituts in Paris 3, rue du Châlet, X. Arrond., ist am 10. November d. J. in Vesoul verschieden und am 11. November in Melecey (Haute-Saône) zur Erde bestattet worden. Der Hingeschiedene erreichte ein Alter von 60 Jahren und hatte sich durch seine trefflichen optischen Arbeiten, namentlich die beliebten Objectiveinsätze, einen weitverbreiteten Namen erworben. Die Witwe Français und die Söhne Charles Victor und Eugéne Napoléon werden dem Vernehmen nach das optische Institut fortführen.

Jahresprämie pro 1891. Das Bildniss des gefeierten amerikanischen Gelehrten Carey Lea (vergl. S. 491) wurde mit Benützung einer Photographie von A. Glines in Boston von unserem ausgezeichneten Mitgliede Herrn Jacob Blechinger als Pendant zu Dr. D. van Monckhoven und Prof. Petzval in Kohlezeichnung hergestellt und auf Kupfer übertragen. Die Aehnlichkeit ist eine sprechende und sind uns bei Schluss des Blattes bereits die Probedrucke zugegangen.

Vortrag über Photographie farbiger Gegenstände, von Dr. Krüss in Hamburg. Im naturwissenschaftlichen Vereine in Hamburg hielt Dr. Krüss am 8. October einen sehr interessanten Vortrag über diesen Gegenstand. Die Mittheilungen des Redners wurden unterstützt durch ein reiches Anschauungsmateriale, welches von Director Eder aus der Sammlung der k. k. Lehr- und Versuchsanstalt für Photographie und Reproductionsverfahren zur Verfügung gestellt war. Diese Collection wurde wegen ihrer Schönheit und Lehrhaftigkeit anerkannt, und es drückte der Hamburger naturwissenschaftliche Verein der Wiener Lehr- und Versuchsanstalt den lebhaftesten Dank hiefür aus.

Club der Amateurphotographen. Am 8. November hielt der Wiener Amateurclub seine XXIII. Plenarversammlung ab und kamen dabei zur Ausstellung: Von Herrn Regierungsrath Ottomar Volkmer: Copien auf dem Mattsilberpapier von Otto Schölzig in London,

über dessen Behandlung, sowie das Copiren unter grünen Gläsern Redner Mittheilungen machte. Von Herrn Grafen Carl Thun in Salzburg: Vergrösserungen von Detectivaufnahmen. Von Herrn Ed. Drory in Wien: Prächtige Platinotypien (Momentaufnahmen von Segelbooten). Von Herrn kais. Rath Oscar Kramer: Verschiedene Reproductionen und Momentaufnahmen der österreichischen Flotte. Nach Mittheilungen des Vorsitzenden, sowie Vorlage verschiedener Novitäten durch Herrn Ch. Scolik, hielt Herr Prof. Anton M. Haschek seinen angekündigten Vortrag über den Toepler'schen Schlierenapparat, seine Anwendung von Prof. Mach zur Photographie der durch fliegende Geschosse erzeugten Luftwellen, und demonstrirte diese merkwürdigen Erscheinungen an einem von ihm zusammengestellten Schlierenapparat. Die Versammlung folgte den Darlegungen des Herrn Prof. Haschek mit gespanntem Interesse. V. Diris.

Land- und forstwirthschaftliche Ausstellung 1890. Von den Mitgliedern der photographischen Gesellschaft sind folgende Herren ausgezeichnet worden: Mit der silbernen Staatsmedaille: Heinrich Eckert, k. u. k. Hof- und Kammer-Photograph in Prag; Michael Rupprecht, k. u. k. Hof-Photograph in Oedenburg. — Mit der silbernen Ausstellungsmedaille: Dr. Hermann Heid, Photograph in Wien; Josef Jahudka, Photograph in Stockerau; Anton Silberhuber in Wien. — Mit der bronzenen Ausstellungsmedaille: Eisenschiml & Wachtl in Wien.

Photographische Ausstellung, Wien 1891, veranstaltet vom Club der Amateur-Photographen. Es geht uns über dieselbe folgende officielle Verlautbarung zu:

Um einer unrichtigen Auslegung des Ausstellungsprogrammes vorzubeugen, wird bekanntgegeben, dass auch Fachphotographen sich betheiligen können.

Der im citirten Programme vorkommende Passus, dass professionelle Porträts und Landschaften nicht zugelassen werden, ist dahin zu deuten, dass Porträts und Landschaften ohne einen besonderen künstlerischen Werth, seien dieselben nun von Amateuren oder Fachphotographen angefertigt, die Zulassung nicht erlangen können.

Die Einsendung der Ausstellungsbilder zur Beurtheilung ihrer Zulassungsfähigkeit kann auch anonym (unter Motto) erfolgen.

Schliesslich werden die Namen der Jurycomité-Mitglieder zur Kenntniss gebracht; es sind dies die Herren: Heinrich von Angeli, Professor an der k. k. Akademie der bildenden Künste; Johann Benk, akademischer Bildhauer; Julius Berger, Historienmaler, Professor an der k. k. Akademie der bildenden Künste; Carl Karger, Professor an der Kunstgewerbeschule des k. k. österr. Museums für Kunst und Industrie; kais. Rath Prof. Fritz Luckhardt, k. u. k. Hof-Photograph; August Schäffer, Landschaftsmaler, Director der Gemäldegalerien des Allerhöchsten Kaiserhauses, Curator der Gesellschaft für vervielfältigende Kunst.

Für den Club der Amateur-Photographen in Wien:

Carl Winkelbauer, Secretär. — Carl Srna, Präsident.

Monckhoven's Extrarapidplatten. Die Firma K. Křiwanek, welche Monckhoven's Plattenfabrik in Oesterreich-Ungarn vertritt, hat eine Probe der neuen Platten von erhöhter Lichtempfindlichkeit erhalten, welche demnächst in Handel kommen sollen. Die normale Monckhoven-Platte mit ihren bekannten Eigenschaften, grosser Gleichmässigkeit, Haltbarkeit, mit etwa durchnittlich 17—18° W. Empfindlichkeit, wird nach wie vor erzeugt. Ebenso befindet sich die Herstellung von orthochromatischen Platten bei dieser Plattenfabrik in Vorbereitung, und zwar eine für Gelbgrün empfindliche und eine rothempfindliche Sorte, worüber indessen der vertretenden Firma bis zur Stunde nicht einmal Muster zugegangen sind. K. K. —

Eikonogen. Allen Denen, die sich für Eikonogen, diesen ausgezeichneten Entwickler, interessiren, diene zur Nachricht, dass es der Actiengesellschaft für Anilinfabrication nunmehr endlich gelungen ist, dasselbe so herzustellen, dass ein Braunfärben, wie das früher zuweilen vorkam, vollkommen ausgeschlossen ist. Die Versuche wurden von dem Entdecker des Eikonogens, Dr. M. Andresen, selbst auf das Genaueste vorgenommen, und ergaben, dass das neue Product nicht allein an der Luft vollkommen haltbar ist, sondern dass auch eine feuchte und heisse Luft keine Braunfärbung bewirkt, weshalb eine Verwendung des Entwicklers in den Tropen möglich ist. Die Lösung des neuen Eikonogens (ohne Soda oder Pottasche) ist auch bedeutend haltbarer als die des früheren, nach Vorschrift I angesetzt. Mit Alkali gemischt, muss die Lösung concentrirter gemacht werden, wie z. B. Nr. III.

Versuche über die Giftigkeit, welche von competenter Seite angestellt wurden, ergaben, dass Eikonogen, wenn direct in den Magen oder in das Blut gebracht, absolut ungiftig ist. Eine Reizung der Haut, die C. Hinckelmann als durch Eikonogen hervorgerufen betrachtet, kann ebenso gut durch andere Chemikalien entstanden sein. Ist es doch bekannt, dass auch Oxalat die Haut stark reizen und sogar Blutvergiftung herbeiführen kann.

Das Eikonogen gelangt jetzt in Form eines weissen Pulvers in den Handel, und zwar in Pappdosen, welche in einer Blechbüchse stecken. An den Vorschriften wurde nichts geändert, nur braucht das Product nicht mehr gepulvert zu werden, wie das früher der Fall war.

Ebenso ist das Eikonogen wie bisher nur durch die Firma des Unterzeichneten in den Handel gebracht. Es werden aber die Herren Photographen gebeten, sich nicht direct an denselben, sondern an einen Händler zu wenden.

Dr. R. Krügener, Bockenheim-Frankfurt a. M.

Eingesendet.

Zur Geschichte der Erfindung der farbenempfindlichen Verfahren.

Von Dr. R. Neuhauss in Berlin.

In einer sehr wohlwollenden Besprechung[1]) meines Lehrbuches der Mikrophotographie schreibt der Referent, Herr L. Schrank: „Die Rückführung der orthochromatischen Photographie auf Schultz-Sellack müsste denn doch erhärtet werden.“ Aus diesem Anlasse mögen einige Bemerkungen über die Erfindung der orthochromatischen Platten folgen.

Es ist eine in der praktischen Photographie schon lange bekannte Thatsache, dass Zusatz von Jodsilber zum Chlorsilber oder Bromsilber die Empfindlichkeit dieser Silbersalze denjenigen Spectralfarben gegenüber, welche dem rothen Ende des Spectrums nahe gelegen sind, wesentlich erhöht. Zur Erklärung dieser Erscheinung stellte Schultz-Sellack[2]) mehrere Versuche an, bei denen er geleitet wurde durch den Gedanken an den Zusammenhang zwischen Absorption und chemischer Wirksamkeit der Strahlen. Ein solcher Zusammenhang war nämlich durch die Versuche von Herschel über das Bleichen vegetabilischer Farbstoffe, und von Draper[3]) über die Zersetzung des oxalsauren Eisenoxyds wahrscheinlich gemacht.

Schultz-Sellack schmolz nach der von ihm angegebenen Methode[4]) die Silbersalze zu glasklaren Massen, welche für die Untersuchung der optischen Absorption besonders geeignet sind und durch Licht nur langsam verändert werden. In diesem Zustande ist Chlorsilber farblos, Jodsilber hellgelb durchsichtig, Bromsilber etwas tiefer gelb, die durch Schmelzen erhaltene Mischung der beiden letzteren aber orangegelb. (Berichte 1871, Seite 211.) Bei photographischer Prüfung zeigte sich Chlorsilber empfindlich nur für das äusserste Violett bis etwa zur Hälfte zwischen den Fraunhofer'schen Linien H und G, Jodsilber empfindlich bis über die Linie G hinaus, Bromsilber bis nahe zur Linie F, gemischtes Jod- und Bromsilber dagegen bis zur Linie E. Die schwache Lichtabsorption des Chlorsilbers trifft also mit schwacher photographischer Wirksamkeit zusammen, welche auf das violette Ende des Spectrums sich beschränkt. Die zunehmende Gelb- und Gelbrothfärbung der Silbersalze bedingt dagegen eine zunehmende Empfindlichkeit für den blaugrünen und grünen Abschnitt des Spectrums, also für diejenigen Farben, welche von den Silbersalzen absorbirt werden. „Die optische Absorption durchsichtiger Platten dieser Substanzen zeigt sich bei spectraler Untersuchung genau beschränkt auf die angegebenen Grenzen der chemischen Wirkung.“ (Berichte 1871, Seite 211.)

Schultz-Sellack fasst seine Entdeckung in folgenden Sätzen zusammen: „Ich habe gefunden, dass optische und chemische Licht-

---

[1]) Diese Zeitschrift, October 1890, S. 486.
[2]) Poggendorff's Annalen 1871, Bd. 143, Seite 161, und Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft 1871, S. 211.
[3]) Phil. Mag. (3) 26, 470.
[4]) Pogg. Ann. Bd. 139, S. 162.

absorption genau übereinstimmen. Alle Farben, welche von den Silberhaloidsalzen (in der Dicke von einigen Millimetern) merklich optisch absorbirt werden, bewirken chemische Zersetzung; die Lichtabsorption ist bei diesen Stoffen stets mit chemischer Action verknüpft." (Berichte 1871, Seite 210.) Ferner: „Die Haloidverbindungen des Silbers werden durch alle Strahlen chemisch verändert, welche sie in merklicher Stärke absorbiren." (Berichte 1871, Seite 211.)

Letzterer Satz ist der Grundpfeiler für die ganze orthochromatische Photographie.

Von Schultz-Sellack's Entdeckung bis zur Herstellung von grün-, gelb- und rothempfindlichen Platten mit Hilfe von Farbstoff-Zusatz zu den lichtempfindlichen Silbersalzen war nur ein einziger Schritt. H. Vogel hat das Verdienst, diesen Schritt gethan zu haben. Derselbe wurde ihm durch einen glücklichen Zufall erleichtert.

Vogel[1]) fand nämlich, dass von ihm untersuchte englische Wortley-Platten im Grün bei der Linie *E* ungewöhnlich empfindlich waren. Er vermuthete, dass diese Platten einen Stoff enthielten, welcher das Grün in hervorragendem Masse absorbirt und fand diese Vermuthung vollauf bestätigt. Die Wortley-Platten enthielten nämlich Urannitrat, Gummi, Gallussäure und einen gelben Farbstoff als Ueberzug. Vogel entfernte die Färbung durch Auswaschen mit Alkohol und Wasser, und hatte nun eine Platte, die von verstärkter Empfindlichkeit im Grün nichts mehr wahrnehmen liess. (Pogg. Ann. 1873, Seite 457.) Veranlasst durch diese Wahrnehmung, setzte er einen Farbstoff zum Bromsilber hinzu, welcher die gelben Strahlen vorzugsweise absorbirt, in der Hoffnung, dadurch die Empfindlichkeit für Gelb zu steigern. Er wählte hiezu eine alkoholische Lösung von Korallin, welche sehr verdünnt im Spectroskop einen Absorptionsstreif zwischen *D* und *E* (Gelbgrün) gibt. In der That zeigten derartige Platten eine hohe Empfindlichkeit für gelbgrüne Strahlen.

Das Verhältniss der Vogel'schen Entdeckung zu derjenigen von Schultz-Sellack wird am besten gekennzeichnet durch Vogel's eigene Worte. Vogel schreibt[2]): „Die Versuche bestätigen im vollsten Umfange den von Herschel und Draper zuerst vermutheten und von Schultz-Sellack anerkannten Zusammenhang zwischen Absorption und Chemismus, nur erweitern sie die bisherigen Anschauungen über die Sache. Schultz-Sellack nimmt an, dass Silberhaloidsalze nur durch die Strahlen chemisch verändert werden, welche sie in merklicher Stärke absorbiren. Meine Versuche zeigen, dass in der Lichtempfindlichkeit photographischer Platten nicht nur die optische Absorptionsfähigkeit der empfindlichen Silbersalze selbst, sondern auch die optische Absorptionsfähigkeit beigemengter Substanzen eine Rolle spielt."

Auch Schultz-Sellack betonte ausdrücklich, dass Vogel's Entdeckung die von ihm selbst eruirten Thatsachen nur bestätigt. (Berichte 1874, Seite 387.)

---

[1]) Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft 1873, Seite 1302, und Poggendorff's Annalen 1873, Bd. 150, Seite 453.

[2]) Pog. Ann. 1874, Bd. 153, S. 245.

Schwer verständlich bleibt daher, wie der ungenannte Verfasser einer kurzen Notiz im zweiten October-Heft der Photographischen Mittheilungen (1890, Nr. 425) schreiben konnte (S. 202): „Wir möchten dem Herrn Dr. Neuhauss dem gegenüber rathen, die Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft vom Jahre 1873 und 1874 zu studiren. Da wird er finden, dass Dr. Schultz-Sellack geradezu die Möglichkeit, photographische Platten für Gelb, Grün und Roth empfindlich zu machen, unter ausdrücklichem Hinweis auf Vogel's vorher publicirte Experimente bestritten hat!"

Schultz-Sellack hat die Möglichkeit, photographische Platten für Gelb, Grün und Roth empfindlich zu machen, nicht nur nicht bestritten, er hat sogar ausdrücklich darauf hingewiesen, dass man derartige Platten in der That für Grün empfindlich machen kann (nämlich durch Zusatz von Jodsiber zum Bromsilber); er hat fernerhin die durch Vogel nachgewiesene Möglichkeit, photographische Platten durch Farbenzusatz zum Silbersalz für Grün, Gelb und Roth empfindlich zu machen, als neue und sehr interessante Thatsache bezeichnet. (Berichte 1874, S. 387.) Von einem Bestreiten der angedeuteten Möglichkeit finden wir also bei Schultz-Sellack nirgends eine Spur.

Der Aufsatz, welchen Prof. H. Vogel in dieser Angelegenheit im November-Hefte der Photographischen Correspondenz (1890, Nr. 362, S. 546) veröffentlicht, bringt nicht das mindeste Neue und widerlegt in keinem Punkte die so eben angegebenen Beweise.

Ich durfte demnach in meinem Lehrbuche der Mikrophotographie [1]) mit vollem Rechte sagen: „Dergleichen Versuche (d. h. Herstellung von Platten, welche auch für Grün, Gelb und Roth empfindlich sind) reichen in frühe Zeit zurück und sind keineswegs, wie Manche glauben, eine Errungenschaft der neuesten Zeit; sie wurden angebahnt durch den leider früh verstorbenen Schultz-Sellack."

Wenn mir in den Photographischen Mittheilungen (1890, Nr. 425, Seite 202) vorgeworfen wird, ich hätte von den Verdiensten Eder's um die Verbesserung der orthochromatischen Photographie ganz geschwiegen, so ist auch dieser Vorwurf ein völlig ungerechtfertigter, denn auf Seite 177 meines Lehrbuches steht zu lesen: „Zur Färbung der Platten wurden namentlich durch Eder einige hundert Farbstoffe auf ihre Wirksamkeit geprüft."

Die „sehr entschiedene Weise", in welcher nach Meinung der Photographischen Mittheilungen 1890, Nr. 425 die Photographische Correspondenz (October 1890) meine angeblichen „historischen Irrthümer" rügt, besteht, wie sich jeder Leser leicht überzeugen kann, in den Worten: „Die Rückführung der orthochromatischen Photographie auf Schultz-Sellack müsste denn doch erhärtet werden." Ich werde mich glücklich schätzen, wenn ein so hoch angesehener Fachmann, wie der Eingangs genannte Beurtheiler meines „Lehrbuches der Mikrophotographie" in Zukunft sich nicht veranlasst fühlen sollte, meinen Behauptungen in entschiedenerer Weise entgegenzutreten, als dies in der October-Nummer der Photographischen Correspondenz geschehen ist.

---

[1]) Dr. R. Neuhauss, Lehrbuch der Mikrophotographie. Braunschweig, 1890. Seite 176.

Von Herrn Prof. Dr. H. W. Vogel erhalten wir im Anschlusse an seinen auf Seite 546 abgedruckten Beitrag zur Geschichte der farbenempfindlichen Verfahren die nachfolgende Reproduction aus den Berichten der Deutschen chemischen Gesellschaft 1874.

163. Hermann Vogel: Zu Dr. Schultz-Sellack's Berichtigung.

(Vorgetragen in der Sitzung vom 13. April 1874 vom Verfasser.)

Die vorige Nummer dieser Berichte enthält Seite 386 eine Kritik meines Artikels Jahrgang 1873, Seite 1302 d. Ber. von Herrn Schultz-Sellack, die „Berichtigung“ betitelt ist. Ich muss bekennen, dass ich darin absolut nichts Berichtigendes, wohl aber manches Unrichtige finde.

1. Herr Dr. Schultz-Sellack hat keineswegs zur Prüfung meiner Angaben neue Experimente gemacht, sondern glaubt dieselben dadurch widerlegen zu können, dass er seine alten, mir längst bekannten Resultate noch einmal aufführt. Damit widerlegt er gar nichts, so lange er nicht Argumente vorbringt, welche seinen Angaben eine grössere Glaubwürdigkeit sichern, als den meinigen.

2. Herr Dr. Schultz-Sellack sucht nun in der That die Glaubwürdigkeit meiner Angaben zu erschüttern, indem er den Verdacht ausspricht, dass ich unreine (jodsilberhaltige) Silberbäder und unreine Spectren angewendet hätte.

3. Herr Dr. Schultz-Sellack stellt dann einen seiner Sätze, den ich wohl angeführt, aber nicht angegriffen habe[1]), als von mir angegriffen hin (nämlich der Satz aus Jahrg. 1871, Seite 212, dieser Ber. „die Silberhaloidsalze werden durch alle Strahlen chemisch verändert, welche sie in merklicher Stärke absorbiren“)[2]) und zieht aus diesen falschen Voraussetzungen den Schluss: „Die neuen Thatsachen, welche Herr Vogel beschreibt, widerlegen also keine von mir beschriebenen positiven (sic) Thatsachen und Theorien; im Gegentheile bestätigen sie die Letzteren.“

Ich vermag aus dem Gesagten nur den Schluss zu ziehen, dass Herr Dr. Schultz-Sellack meine Arbeit nicht ordentlich gelesen hat.

4. Herr Dr. Schultz-Sellack findet die Annahme, Bromsilber werde lichtempfindlich[3]) für Gelb und Roth durch „sensibilisirende“ Gegenwart von Korallin „wissenschaftlich völlig unverständlich“. Hier befindet er sich mit mir im Falle der Gegenseitigkeit. Ich finde seine Ansicht über Sensibilisatoren, Pogg. Ann. Bd. 143, Seite 171,

[1]) Der von mir angegriffene Schultz-Sellack'che Satz lautet: „Die sogenannten Sensibilisatoren sind ohne allen Einfluss.“ Dieser Satz steht nicht nur in Widerspruch mit den älteren Untersuchungen von Poitevin, Hunt, Schnauss, Reissig und mir, sondern auch mit den Resultaten meiner neueren Beobachtungen, die ich noch publiciren werde.

[2]) In seiner Berichtigung führt Herr Dr. Schultz-Sellack diesen Satz in erheblich veränderter Form auf, worauf ich weiter kein Gewicht legen will.

[3]) In dieser Weise habe ich mich nicht ausgedrückt. Bromsilber ist an sich schon empfindlich für Gelb und Roth. Ich sprach daher a. a. O. S. 1304, Z. 18 v. u., von einer Steigerung der Empfindlichkeit für Gelb durch Koralin.

ebenso wissenschaftlich unverständlich, zumal sie mit den Resultaten meiner älteren und neueren Versuche (Photogr. Mittheil. Jahrg. IX, Seite 133) ganz unvereinbar ist.

5. Herr Dr. Schultz-Sellack führt dann Herschel und Draper an, die auch schon das ganze sichtbare Spectrum photographirt haben. Ich weiss sehr wohl, dass man mittelst besonderer in der modernen, praktischen Photographie nicht üblicher Verfahren eine chemische Wirkung des gelben und rothen Lichtes schon vor Herschel beobachtet hat. Ich glaube aber der Erste gewesen zu sein, der in dem jetzt üblichen Collodion-Verfahren mit nasser Entwicklung eine photographische Wirkung des gelben und rothen Lichtes auf Bromsilber constatirt hat. Herr Dr. Schultz-Sellack gibt das indirect ja selbst zu, indem er diese meine Resultate anzweifelt. Draper kommt hier wohl nicht in Betracht, da sein Verfahren, gelbes und rothes Licht zu photographiren, wie Herr Dr. Schultz-Sellack selbst sagt, noch unbekannt ist.

Der Schwerpunkt meiner Beobachtungen liegt jedoch, wie ich glaube, in dem Factum, dass man im Stande ist, die Lichtempfindlichkeit des Bromsilbers (und Chlorsilbers) für beliebige Spectralfarben zu steigern durch Zusatz von passenden Absorptionsmitteln.

Auf Dr. Schultz-Sellack's Erklärung dieser von ihm nicht angezweifelten Thatsache gehe ich weiter nicht ein. Die Untersuchungen über den Gegenstand müssen erst viel weiter geführt werden, ehe ich mich auf neue Theorien einlasse.

Hinsichtlich der in Frage gestellten Reinheit meines Spectrums weise ich darauf hin, dass Spaltweite und Dispersion in meinem Artikel angegeben sind. Nach diesen Daten kann Herr Dr. Schultz-Sellack sich leicht durch einen Versuch von dem Zustande meines Spectrums unterrichten [1]).

Schliesslich kann ich die Bemerkung nicht unterdrücken, dass es von Herrn Dr. Schultz-Sellack nicht sehr rücksichtsvoll ist, einen Experimentator, dessen Resultate seinen Angaben widersprechen, gleich grober Versuchsfehler zeihen zu wollen, wie z. B.: ich hätte meine Bromsilberplatten in einem jodsilberhaltigen Silberbade präparirt. Es ist das ungefähr ebenso, als wolle man einem erfahrenen Analytiker, der in einem Mineral Kalk sucht, zutrauen, er benutze Brunnenwasser zur Analyse.

Ich brauche dem gegenüber nur darauf aufmerksam zu machen, dass ich die Wirkung jodsilberhaltiger Bäder auf Bromsilbercollodionschichten sieben Jahre früher gekannt habe, als Herr Dr. Schultz-Sellack. Ich publicirte meine Beobachtungen darüber bereits vor zehn Jahren [2]).

Berlin, den 10. April 1874.

---

[1]) Autor legt in der Sitzung vom 13. April verschiedene von ihm photographirte Bromsiberspectren mit deutlichen Linien von H bis a vor.

[2]) Siehe Photographische Mittheilungen Jahrg. 1, Nr. 3, S. 37.

Plattenfatalitäten.

Von Director Max Helff in Judenburg.

Unter diesem Titel war im November-Hefte ein Aufsatz enthalten, durch welchen ich moralisch gezwungen bin, meine im heurigen Sommer mit den Farbenplatten von Otto Perutz gemachten Erfahrungen zu veröffentlichen. Weit entfernt von tendentiöser Polemik, berichte ich über Thatsachen, welche sich jederzeit vollinhaltlich beweisen lassen.

Durch mehrjähriges Arbeiten mit obgenannten Platten habe ich die Ueberzeugung gewonnen, dass sie speciell für Landschaftsaufnahmen vorzügliche Resultate liefern. Die orthochromatische Wirkung muss Jedermann sofort in die Augen springen. Z. B. hat mein elfjähriger Sohn beim Durchblättern von Copien alle jene herausgefunden, welche von Perutz-Platten stammten. Befragt, woran er dieselben kenne, erklärte er: „An den schönen Wolken, und dass Alles so genau ist.“ Die Luft der Bilder, das detailreiche Blattwerk, die reinen Fernsichten, welche mit diesen Platten erzielt werden, sind auch schon oft hervorgehoben worden. Was anderes ist es mit den Fatalitäten, genannt: Trauerränder, Flecken, Schleier — gänzliche Verschwärzung, welche in obcitirtem Aufsatze gerade den heuer bezogenen Perutz-Platten nachgesagt werden. Dagegen Nachfolgendes:

Durch die früheren glänzenden Erfolge sicher geworden, habe ich im heurigen Sommer beschlossen, die Perutz-Platten zur Basis einer grösseren Arbeit zu wählen. Ich hatte die beim diesjährigen Sommerwetter gewiss schwierige Aufgabe, 40 Aufnahmen, zerstreut in ganz Steiermark, in dem ungewöhnlich grossen Formate von 40 × 50 cm zu machen, und zwar bis 1. August. Ich verwendete also 30 Perutz-Platten und 10 andere, weil manchmal hohe Empfindlichkeit erwünschter war, als orthochromatische Wirkung. Die weiten Reisen, die bedeutenden Transportkosten und die verwendete Zeit waren nicht verloren; es ist mir Alles gelungen. Nicht eine einzige Platte hatte nur den geringsten Makel. Wer die Negative sehen will, ist höflichst eingeladen. Uebrigens wird mancher der geehrten Leser diese Bilder in der diesjährigen Landesausstellung in Graz gesehen haben. Sie waren im Pavillon des steiermärkischen landständischen Besitzes 2 Monate lang ausgestellt — nicht als Schaustücke für Photographie — sondern als Illustrationen aus den Landesforsten (Admont St. Gallen), den landständischen Bädern u. s. w.

Meine aus dem vorigen Winter stammenden Eis-, Schnee- und Reifstudien (im Besitze der geehrten Photographischen Gesellschaft in Wien) sind ebenfalls gelobt worden. Sie waren auf keineswegs frisch bezogenen Perutz-Platten aufgenommen. Ich werde nicht versäumen, auch einige meiner neuen, grossen Bilder vorzulegen, welche dem Objecte nach gefällig sind.

Vielleicht wird es noch interessiren, dass ich lange belichte, alten Hydrochinon-Soda-Entwickler und saures Fixirbad verwende. Letzteres wäre übrigens nicht gerade nothwendig, weil diese Platten nicht so leicht gelb werden.

Noch sei bemerkt, dass ich mit dem Berühren der Platten sehr vorsichtig bin, dieselben nie lange in den Cassetten lasse, sie nach Erhalt

sofort in Plattenkästen stelle, immer und besonders beim Entwickeln sorgsam Licht abhalte, und mich bei allen Operationen der grössten Reinlichkeit befleisse. Denn „heiklich" sind die Farbenplatten ohne Frage.

Ich werde ihnen aber doch in Zukunft treu bleiben und hoffe, dass ich damit nicht allein stehe.

Von dem Secretär Herrn A. Einsle werden wir ersucht um die Veröffentlichung des Protokolls der Vorstandsitzung des Clubs der Amateurphotographen in Wien vom 11. November 1890, 6 Uhr Abends.

Anwesend die Vorstandsmitglieder: A. Einsle, F. Goldschmidt, C. Hiller, C. Srna, R. Ritter v. Stockert, F. Vellusig, C. Winkelbauer und als Experten die Herren Director Professor Dr. J. M. Eder und Dr. J. Szekely.

Ihr Nichterscheinen bei der Sitzung entschuldigten die Herren: G. v. Dürfeld, N. Freih. v. Rothschild, C. Ulrich und Dr. E. Suchanek. — Vorsitzender: Carl Srna. Schriftführer: Carl Winkelbauer.

Nach Eröffnung der Sitzung und Begrüssung der Anwesenden durch den Vorsitzenden wird das Protokoll der Vorstandsitzung vom 4. October d. J. genehmigt und verificirt.

Der Vorsitzende theilt mit, dass er über Ersuchen des Herrn Anton Einsle diese Vorstandsitzung zum Zwecke der Beurtheilung einiger von demselben vorzulegenden Aufnahmen auf Eosinsilberplatten von Otto Perutz in München einberufen habe.

Zu dieser Sitzung habe sich der Vorsitzende erlaubt, die Herren Director Dr. J. M. Eder und Dr. J. Szekely als Sachverständige einzuladen, welch' Genannte auch in der liebenswürdigsten Weise dieser Einladung Folge leisteten.

Ueber Aufforderung des Vorsitzenden legte nun Herr Anton Einsle im Beisein genannter Experten jene Negative vor, welche er auf den im August d. J. bezogenen Eosinsilberplatten von Otto Perutz in München hergestellt hatte, und beschrieb den von ihm befolgten Arbeitsmodus in genauester Weise.

Diese Platten, welche mehrfach namhafte Mängel aufweisen, wurden den Herren Experten mit der Frage überreicht, ob diese den Platten anhaftenden Mängel in Fehlern in der Fabrication und Verpackung derselben liegen oder aber durch die Art der Behandlung von Seite des Herrn Einsle verursacht wurden.

Hiezu erklärt Herr Director Dr. J. M. Eder: „Die vorliegenden Platten weisen einen sogenannten Randschleier auf, welcher unzweifelhaft von der Fabrication derselben herrührt; dieser Randschleier reicht bei einigen der Platten ungefähr $^1/_2$ cm weit in das Bild, bei der Mehrzahl der Platten jedoch weitaus tiefer in's Innere, und zwar bis zu 2, ja sogar 4 cm. Derselbe ist stellenweise unregelmässig und zonenartig verlaufend, wie dies vorzukommen pflegt, wenn bei der Fabrication die Platten unregelmässig trocknen. In Folge dieses Uebelstandes sind demzufolge die Platten nicht für das volle Plattenformat

von 30—40 cm, sondern nur für ein entsprechendes, kleineres Format verwendbar.

Da bei den Aufnahmen selbstverständlich angenommen wurde, dass die Platten bis auf den Rand zu normal arbeiten, so sind in Folge der oberwähnten Fehler die meisten Aufnahmen nicht verwendbar.

Zwei der vorliegenden Eosinsilberplatten weisen theils unregelmässig geformte, schwarze Reductionsflecken auf, welche mit der grössten Wahrscheinlichkeit schon bei der Fabrication mit der Emulsion auf die Platten gelangten, keineswegs aber in Folge unrichtiger Hervorrufung entstanden sein können.

Die vorgelegten Eosinsilberplatten besitzen demnach derartige Fabricationsfehler, dass die meisten derselben, trotz vollkommen correcter fachmännischer Behandlung, keine brauchbaren Resultate ergeben konnten."

Nachdem der zweite Experte, Herr Dr. J. Székely, sich dem Ausspruche des Herrn Directors Dr. J. M. Eder vollkommen anschliesst, so nimmt der Vorstand die vorstehende Erklärung der beiden Herren Sachverständigen dankend zur Kenntniss. Der Vorsitzende schliesst hierauf um 8 ¼ Uhr die Sitzung.

C. Srna, Vorsitzender. C. Winkelbauer, Schriftführer.

Dr. J. M. Eder, Dr. J. Székely, als Experte.

Landesindustrie-Ausstellung für Steiermark.

Löbliche Redaction!

In Graz wurden folgende Firmen prämiirt: Das Ehrendiplom erhielten: Jacob Blechinger in Wien, für Heliogravuren und Zinkotypien; J. Löwy in Wien, für Lichtdrucke, Schwarz und in Farben etc.; Ferdinand Mayer, k. k. Hof-Photograph in Graz.

Die Ausstellungsmedaille erhielten: Hans Kiefer in Graz; Alois Petunvill in Graz; Ferdinand Weitzinger in Marburg; J. Weighart in Leoben.

Das Diplom ehrenvoller Anerkennung: Franz Lainer in Graz; M. Moser in Aussee.

Mein persönliches Urtheil ist, dass die zwei letztgenannten Herren entschieden eine Medaille verdient hätten.

Ausser Preisbewerbung war: Hof-Photograph Leopold Bude. Blechinger und Löwy waren eingeladen auszustellen, weil Heliogravure und Farbenlichtdruck in Steiermark nicht betrieben werden. Der steiermärkische Kunstindustrie-Verein hat ausserdem die Firmen Leopold Bude, Ferdinand Mayer und Alois Petunvill mit seiner silbernen Jubiläumsmedaille ausgezeichnet.

Achtungsvoll

A. K.

Artistische Beilagen zum Hefte 363 (December 1890).

(Typographischer Farbendruck von C. Angerer & Göschl in fünf Platten.)

Unter den photomechanischen Druckverfahren, welche im letzten Decennium zur Entwicklung gelangt sind, spielt die Photochromotypie eine der hervorragendsten Rollen, und sie scheint auch berufen zu sein, in der Zukunft einen heute noch ganz unberechenbaren Aufschwung zu nehmen. Es ist dies das Verfahren, mittelst in Zink hochgeätzten Platten, auf der Buchdruckmaschine Farbendruckbilder herzustellen.

Es hat Anfangs überrascht, dass man es versuchte, dem auf so hoher Stufe der Vollkommenheit stehenden lithographischen Farbendrucke ein Concurrenzverfahren gegenüberzustellen, das in seinen Anfängen noch manche Mängel aufzuweisen hatte. Es zeigte sich jedoch bald, dass der typographische Farbendruck lebensfähig sei, und heute hat er eine weitgehende Verbreitung gefunden. Der Grund dieser Erscheinung liegt weniger in der grösseren Leistungsfähigkeit der Buchdruck-Schnellpresse gegenüber der lithographischen Maschine, denn erstere kann man bei Farbendruck-Arbeiten auch nicht so rasch laufen lassen, wie beim Schwarzdruck, sondern in ganz anderen Umständen. Die Erfahrung hat nämlich gelehrt, dass man bei typographischen Farbendrucken mit weniger Platten den gleichen Effect erzielen kann, als mit einer grösseren Zahl von Steinen beim lithographischen Drucke. Dies hat nicht nur eine billigere, sondern auch eine raschere Herstellungsweise im Gefolge. Im typographischen Farbendrucke kann man mit vier bis fünf Platten eine ganz gute Wirkung erzielen, während mit acht Platten ein allen Ansprüchen genügendes Bild hergestellt wird. Der Lithograph benöthigt aber mindestens zwölf Platten, um den gleichen Effect zu erzielen. Wer aber mit Farben gearbeitet hat, der wird den grossen Werth der Verminderung der Plattenzahl wohl zu schätzen wissen. Wenn man eine Anzahl Farben gedruckt hat, tritt nämlich die Nothwendigkeit zu Tage, die Auflage trocknen zu lassen, ehe die nächste Farbe gedruckt werden kann. Diese Schwierigkeit wächst mit jeder weiteren Farbe, und wer dem nicht Rechnung trägt und die Farben feucht auf einander druckt, der kann die ganze Auflage verderben, da die Farben sich mischen und nach dem Trocknen eine andere als die beabsichtigte Wirkung zeigen. Heute aber, wo die raschlebige Zeit auch an den Kunstdrucker die weitgehendsten Ansprüche macht, fällt dieser Zeitverlust schwer in die Wagschale.

Allerdings wird der Buchdrucker nur dann etwas Gutes zu liefern im Stande sein, wenn die Druckplatten mit künstlerischem Verständnisse hergestellt sind. (Lebendig im Gedächtnisse ist noch das vielbewunderte Blatt: „Markt in Cairo“, welches nach einem Aquarell von Hans Ludwig Fischer in der Hof-Kunstanstalt von Angerer & Göschl ausgeführt war und 1888 eine Zierde der Jubiläums-Ausstellung in der Rotunde bildete. „Paris illustrée“, „Le Figaro illustré“, welche ebenfalls den phototypischen Farbendruck cultiviren, haben unter vielem Schönen bisher nichts gebracht, was diese Leistung in Schatten gestellt hätte.) [Anm. d. Redaction.]

Die Herstellung der Platten für dieses Farbendruck-Verfahren wird von den Anstalten, welche dasselbe betreiben, mehr oder minder als Geheimniss behandelt. Zumeist wird jedoch das orthochromatische Verfahren in Anwendung gebracht, wobei jedoch die Retouche der Negative eine grosse Rolle spielt. Es gehört jedoch, mehr noch wie beim lithographischen Farbendruck, grosses Verständniss, feines Farbengefühl und lange Uebung dazu, um bei der Reproduction die gleiche Wirkung wie die des Originals zu erzielen. Dagegen bleibt die charakteristische Malweise des Künstlers, insbesondere wenn es sich um die Reproduction von Aquarellen handelt, gewahrt, so dass die Drucke vom Originale oft kaum zu unterscheiden sind.

Um sich von der Wirkung der einzelnen Platten zu überzeugen, ist es nothwendig, vom Negativ Umdrucke auf den Stein und Abzüge in den richtigen Farben zu machen. Die sich hiebei zeigenden Mängel werden durch Retouchirung der Platten beseitigt. Dann werden neuerdings Probedrucke veranstaltet, und erst, wenn diese befriedigend ausfallen, kann mit dem Aetzen der Platten begonnen werden. Als Vorlage für den Buchdrucker wird von dem Steine eine vollständige Farbenscala hergestellt.

Was nun den Druck der Bilder anbelangt, so wurden früher zuerst drei bis vier Töne in Deckfarben, die weiteren in Lasurfarben, und zuletzt die Contourplatte in tiefem Braun oder in Neutraltinte gedruckt. Die Wirkung dieser Bilder war zwar eine vortreffliche, aber das Verfahren litt an dem Uebelstande, dass man beim Drucke der einzelnen Farben keinen Anhaltspunkt hatte und oft erst bei der letzten Form, der Contourplatte, bemerkte, dass die Farben nicht genau passen. Heute schlägt man den umgekehrten Weg ein, indem man, wie dies beim Farbenholzschnitt immer geschah, zuerst die Contourplatte in Schwarz und darnach die Farbenplatten druckt. Dadurch ist ein genaues Passen sehr erleichtert. Allerdings muss man von der Anwendung von Deckfarben ganz absehen, da dieselben sonst einen Theil der Contour verdecken würden.

Die Ausführung solcher Chromotypien stellt an den betreffenden Maschinenmeister die weitestgehenden Ansprüche. Er muss im Illustrationsdrucke vorzüglich bewandert sein, die Behandlung der bunten Farben genau kennen und ebenso exact wie reinlich arbeiten. Die geringste Unachtsamkeit kann die ganze Auflage verderben. Die Kraftzurichtung wird, wie bei schwarz gedruckten Illustrationen, vor dem Einheben der Form angefertigt, und sobald die letztere egalisirt ist, auf den Cylinder geklebt. Das Zurichten erfolgt gleich in der betreffenden bunten Farbe, welche man auf die Walzen streicht und verreiben lässt. Durch diese Manipulation kann man bis zur Vollendung der Zurichtung die Farbe stimmen, und wenn die Nuance getroffen ist, nach abermaliger Reinigung aller mit der Farbe in Berührung kommenden Theile, dieselbe in den Farbkasten bringen.

Man muss sich stets das ganze Quantum Farbe, das benöthigt wird, vorher anreiben, da man sonst Gefahr läuft, dass man später die gleiche Nuance nicht mehr trifft. Es gehört ein geübtes Auge dazu, um beurtheilen zu können, ob die angeriebene Farbe mit der

Farbenscala genau übereinstimmt. Die geringste Abweichung in der Nuance kann die Wirkung des Gesammtbildes verderben.

Selbstverständlich gehört auch eine gute Maschine mit empfindlichem Farbzeuge und genauer Registerhaltung dazu. Ein kaum merkliches Verstechen der Bogen beim Punktiren erzeugt Ausschussdrucke. Desshalb eignen sich zum Farbendrucke die automatischen Anlege-Apparate ganz vortrefflich.

Eine grosse Rolle spielt auch das Papier. Hat man die Wahl, dann greife man zu dem unter dem Namen Chromopapier bekannten gestrichenen und matt cylindrirten Papiere. Auf demselben kommen die Farben in wunderbarer Weise zur Geltung und haben ein sattes Aussehen. In zweiter Reihe empfiehlt sich ein gut satinirtes, weiches, dreiviertel geleimtes Kanzleipapier. Ganz ungeeignet ist das ungeleimte Kupferdruckpapier, da dasselbe die Farben zu sehr aufsaugt, wodurch sie stumpf erscheinen.

Die Deckfarben trocknen so rasch, dass man sie meist hintereinander drucken kann. Der Zwischenraum eines Tages, den man zur Zurichtung und Farbegebung benöthigt, genügt in der Regel zum Trocknen derselben. Nach der ersten Lasurfarbe muss man jedoch, wenn es sich um eine kleine Auflage handelt, meist einen Tag aussetzen. Bei grossen Auflagen ist es jedoch auch hier oft möglich, ohne Unterbrechung fortzuarbeiten. Mit der Anwendung von künstlichen Trockenmitteln, wie Siccativ, oder dem Einreiben mit Magnesia etc., muss man sehr vorsichtig sein, weil darunter der Schmelz und die Reinheit der Farben leiden. Man unterlasse es nicht, beim Drucke aller Farben die Bogen mit Maculaturpapier zu durchschiessen, um das Abziehen auf der Rückseite zu verhindern.

In den grossen Pariser Druckereien, die sich mit der Massenerzeugung von typographischen Farbendrucken beschäftigen, stehen dem dirigirenden Maschinenmeister so viele Maschinen zur Verfügung, als das Blatt Farben zählt. Ist die erste Maschine im Gange, so wird auf der zweiten eingehoben und so fort, genau in den Zeitabschnitten, welche zum Trocknen der vorhergehenden Farben nöthig sind. So kommt es, dass bei den Riesenauflagen, die oft zu bewältigen sind, die letzte Maschine schon fertige Bilder liefert, während die erste noch an der ersten Farbe druckt.

Wie in den letzten Decennien die schwarze Illustration, namentlich durch die Phototypie, eine früher ungeahnte Verbreitung fand und dem lesenden Publicum zum Bedürfnisse wurde, so verspricht das farbige Bild die Illustrationsweise der Zukunft zu werden. Zu dieser Massenproduction ist derzeit jedoch nur die Buchdruckpresse geeignet, und deshalb sollte von allen betheiligten Kreisen der Photochromotypie die eingehendste Würdigung zu Theil werden. Friedrich Jasper.

Unsere zweite Illustration, „Ländliches Genrebild", Negativ von Dr. H. Heid, Halbton-Zinkätzung von B. Bartosch, findet ihre nähere Erklärung im ersten Artikel.

Buchdruckerei von Carl Gerold's Sohn in Wien.